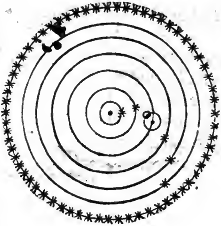
PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES
IN MOTVM TERRÆ
Diurnum, & Annuum;
ET IN
VERVM ADSPECTABILIS CÆLI TYPVM.

In quibus ἐπιστημονικῶς oſtenditur, *Diurnum*, *Annuumque Motum*, qui apparet in *Sole*, & *Cælo*, non deberi *Soli*, aut *Cælo*, ſed ſoli *Terræ*: ſimulque *Adſpectabilis Primi Cæli Typus*, ad vivum exprimitur.

Ex Belgico Sermone in Latinum verſa, à MARTINO HORTENSIO Delfenſi: *unà cum ipſius* Prçfatione, *in quâ* Aſtronomię Brahęanę *Fundamenta examinantur; & cum* Lanſbergianâ Aſtronomiæ Reſtitutione *conferuntur.*



BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EM. III
NAPOLI

MIDDELBVRGI,

Apud *Zachariam Romanum*, M. DC. XXX.

Cum Privilegio.

Digitized by Google

IN

REVERENDI VIRI

PHILIPPI LANSBERGII

COMMENTATIONES

De Motu Terræ, deque Adſpecta-
bilis Cæli Typo.

Metator ille Syderum remotorum,
Et impeditæ veritatis interpres,
Nulli ſecundum magna quem tulit GANDA,
Cæli latebras, ultimoſque ſeceſſus,
Recludere Orbi, ſæculiſque venturis;
Nunc major annis, & propinquior Cælo,
Cui ſemper inſtat, ſemper incubat mente,
Movere Terram, ſtare perdocet Cælum.
Senex ſenectæ perſpicacis exemplum,
Senex juventâ perſpicacior quâvis,
Quam falſus error aut opinio veri,
Pellace fuco continenter involvit,
Terræque fixam fixa detinet Terra;
Quis Te, beate, quis beatior ſpirat?
Cui tot laborum, gloriæque jam partæ,
Et veritatis, & ſui, Polus Centrum eſt.

DANIEL HEINSIVS.

Digitized by Google

MARTINI HORTENSII

Ad Candidum ac Benevolum Lectorem

PRÆFATIO.

MAthematicas Diſciplinas, *Geometriam* & *Arithmeticam*, Amice ac Benevole Lector; quatenùs *Rebus materiatis* applicantur, diſcentibus ſummam Vtilitatem, cum pari Voluptate adferre, in confeſſo eſt apud omnes. Videmus enim, quotquot ijs operam navant, Mente conceptas, confeſtim ad Senſus & Praxin revocare; & pro *Abstractione à Materiâ*, Rerum ſenſibilium *Dimenſionem*, unicè ſectari: cùmque Subjectorum in quibus exercentur, magna ſit varietas, alia alijs placere; & cuique pulchrum videri, quo maximè capitur, quodque Vitæ inſtituto, rectiùs cenſet convenire. Mihi quidem, ex quo per *Dei* Gratiam occaſio facta eſt, in his Diſciplinis (quibus ab ineunte Ætate, haud mediocriter fui addictus) primam ducendi lineam: nulla unquam magis arriſit, quàm *Aſtronomia*. Hæc enim, quanquam in alijs latiſsimum *Geometriæ* & *Arithmeticæ* cernerem uſum, & libatis omnibus, cum Animi ac Vitæ Propoſito conferrem; *Subjecti* nobilitate, & peculiari ſuavitate, ſic videbatur reliquas antecellere, ut nihil præſtantius, nihil jucundius reputarem, quàm *duabus* illis *Platonis Alis* in ſublime ferri, Sydera ad Normam expangere, & mirabilia *Dei* Opera, ſeu coram intueri.

Totus ergò in *Aſtronomiam* propendens; cùm à propriâ Induſtriâ, Libriſque, auxilium petere cogerer (quippe privato ſtudio

Digitized by Google

eam aggreſſus,)tantum ſucceſsivè 'αὐτοδίδακτος profeci;ut poſt delibata *Elementa Sphærica*; cognitionem *Syderum*, *Terminorum* uſum, & ſupputationem *Problematum Primi Mobilis*(ſolâ *Doctrinâ Triangulorum*, è publicis D. SNELLII Lectionibus hauſtâ) mihi fecerim familiarem. Poſt, ubi ad *Theorias Planetarum* Animum ac Studium appuli; tanta ſe obtulere impedimenta, quantus initio aderat ardor. Nam qualicumque diligentiâ præſtantiſsimorum Artificum Scripta ſcrutabar; quia carebam Præceptore, Rem omnem à fundamento ſolidè intelligente; qui caligantem in quibuſdam obſcurioribus, adjuvaret: nunquam eò potui pervenire, ut Apparatum *Demonſtrationum*, & quomodo ex *Obſervationibus* deducantur, in diverſis Autorum *Hypotheſibus*, ex voto aſſequerer.

Hinc, cœpit obrepere tœdium, & lentior jmpetus ad expugnandam hanc Arcem: qui pœnè irritum feciſſet, quicquid in *Aſtronomicis* deſudaram; ni ſingulare & inexplebile deſyderium cunctantem revocaſſet, & per varios Opinionum fluctus, paulatim reddidiſſet peritiorem. Conſultis enim *Theorijs Reinboldi*, Scriptis *Tychonis Brahæi*, ac Diſcipulorum: mox *Copernici* & *Ptolemæi*: etſi non perfectam Artis Ideam, ob multa ut dixi dubia; mediocrem ſaltem *Theoriarum*, præſertim *Solis* ac *Lunæ*, & *Compoſitionis Tabularum*, proprio Marte acquiſivi. A *Tychone* autem, alijſque recentioribus Aſtronomis, à quibus ſufficientem *Theoriarum* explicationem exſpectabam, præter ſolum *Calculi* uſum, nihil obtinui. Rationem enim Obſervandi, & *Demonſtrationes Obſervationibus* ſuperſtruendi, aut non addũt; aut nimiâ brevitate ita involvunt; ut niſi quis ſolidam adferat *Aſtronomiæ* peritiam, nequeat ſe ijs extricare. Itaq; ſatius duxi, *Tabularũ* uſum noſtro ſeculo congruum ab his petere, quàm non ſine magnâ tẽporis jacturâ diutius in incerto vagari.

Ptolemæum quidem & *Copernicum*, etſi plenariam Artis Inſtitutionem, Libris ſuis comprehendiſſe, ſatis viderem; tamen aut minùs

Digitized by Google

minùs frequenter adibam, aut quo digni ſunt loco, non habebam. Illius cauſa, erat partim Rei difficultas; partim, vada ſubinde occurrentia; quibus idoneo Duce deſtitutum, non mirum erat, aliquandiu ſine ſpe liberationis inhęreſcere. Hujus, perverſum de ijs Iudicium, hinc ſolummodò conceptum; quòd apud *Tychonem*, aliosque, identidem reperirem, *Veterum Obſervationes eſſe erroneas; Inſtrumenta non ſatis præciſe diviſa; Modum obſervandi illegitimum; Copernici numeros Cæleſti Normæ incongruos* &c. *Suas* contrà *Obſervationes, accuratiſsimas atque incomparabiles; Inſtrumenta exactiſsima, & in magnâ copiâ; Calculum certiſsimum, & Cælo adamuſſim congruentem.* Quid enim homini ſciendi cupido faciendum erat, *Amice Lector*, niſi ut totus in has partes tranſiret, & pro veris ac certis arriperet, quę à tantis Viris plenis laudibus efferebantur? Tractus igitur in conſenſum, *Ptolemæum* & *Copernicum* deſerebam quaſi inutiles, ſolum *Tychonem* approbabam: & omiſſo pleniore examine, ex productis Exemplis fidem *Calculi* æſtimans, ſecurè ejus *Tabulis* acquieſcebam.

Sic perijt Annus unus atque alter, dum perditum reor, quicquid operæ in Lectionem *Ptolemæi* & *Copernici* impendo; & *Calculo Tychonico* inhęrens, inſuper habeo, quod ab illis obſervatum, Poſteriſque relictum eſt. Dudum enim mihi perſuaſeram, *Tychonem* Obſervationibus ſuis, in *Sole, Lunâ, Fixis*, alijsque *Planetis*, eò perveniſſe; quò unquam humana induſtria poteſt aſſurgere: neque aliundè aut petendam, aut ſperandam *Aſtronomiæ inſtaurationem*: ideoque de prioribus Difficultatibus, quę ſemper objectæ fuerant, minùs ſollicitus; diem ex die trahens, tertium jam conſumebam Annum, ſine ſpe, perfectam ac ſolidam, unquam obtinendi *Aſtronomiæ* Cognitionem.

Tandem verò (quæ mea fuit felicitas) *Middelburgi* in *Zelandiâ* degens, cùm ope Doctiſsimi *D. Iſaaci Beecmanni*, Scholę *Dordracenæ*

cenæ Moderatoris, in notitiam & familiaritatem veniſſem, Reverendi Viri, D. PHILIPPI LANSBERGII; quem in reſtituendâ *Aſtronomiâ* inde à multis Annis occupari ſciebam; commodam nactus ſum occaſionem, Studium Aſtronomicum perficiendi. Hic enim (ubi profectum meum, & de recentioribus Aſtronomis opinionem ei expoſuiſſem) pro ſummâ ſuâ Humanitate tantum communicavit, ut de ſolidâ Aſtronomiæ Cognitione obtinendâ, non dubitarem; præſertim cùm non deſiſteret quærentem indies docere, dubitanti viam monſtrare tutam ab erroribus, & (quod vix auſus fuiſſem ſperare) *Inſtrumentorum, Scriptorumque*, copiam facere: adeò ut quem apud alios fruſtrà quæſiveram, apud eum puriſsimum invenirem Veritatis Solem.

Reſumpſi ergò Animum, & manuducente Viro Doctiſsimo feliciorem viam ingreſſus; vidi, non tàm exquiſitas eſſe *Tychonis Obſervationes*, quàm vulgò habentur: Motum *Solis* ac *Lunæ*, & loca *Fixarum*, non tam exactè Cælo congruere, atque hactenus toti Mundo Authoritate ſuâ perſuaſit: *Ipſum* denique, etſi in rejiciendis promiſcuè veterum ac recentiorum Aſtronomorum Obſervationibus promptiſsimum, vix quicquam dignum præſtitiſſe eo ſtrepitu, quem in *Aſtronomicis* excitavit.

Sed ne verbis tantùm agam, Lectori benevolo aliquem Profectus mei, Humanitatiſque *D. Lanſbergij*, fructum apponam. Revocabo enim totam *Tychonis Aſtronomiam* ad examen Veritatis, ut quilibet in poſterum talem ei locum concedat, quali apud intelligentes & ſyncero judicio præditos, cernet habendam. Quod non ita intellectum cupio, quaſi Honori *D. Tychonis* quicquam detractum velim: neque enim eâ ſum Animi proterviâ, ut in tantum Virum ardore contradicendi, aut inanem captandi gloriolam, inſurgam; quem non ſolùm antehàc, maximo ſemper affectu proſecutus ſum, ſed etiamnum veneror, licet manifeſta à Cælo

diſcrepantia,

diſcrepantia, vel invitum ab Obſervationibus ejus coëgerit recedere.

Primò enim, animadverti *Tychonem Brahe* circà *Elevationem Poli*, quæ Baſis eſt ac Fundamentum Obſervationum Cæleſtium, nihil certi obtinuiſſe. Nam Tomo 2. *Progymnaſmatum*, pag. 124. aſsignat *Vraniburgo* Altitudinem Poli, 55 gr. 53. ſcr. *ex propriis inventis*: quam *Epiſtolarum Aſtron.* pag. 40 & 53, *tàm ex ipſâ Stellâ Polari, quàm cæteris Circumpolaribus, multoties comprobatam*, ſtatuit 55 gr. 54$\frac{3}{4}$ ſcr. & *Tomo 1 Progym.* pag. 28. 55 gr. 54$\frac{1}{2}$ ſcr. pag. 218. 55 gr. 54$\frac{3}{4}$ ſcr. Poſtea, *Chriſtianus S. Longimontanus*, Aſtronomiæ Brahæanę per continuum Decennium ſectator; & hoc tempore Profeſſor Mathematum in Academia *Hafnienſi*: *Aſtron. Danicæ* pag. 43. eandem fecit 55 gr. 54$\frac{1}{2}$ ſcr. ſed in Catalogo Locorum illuſtrium, duntaxat 55 gr. 54 ſcr. Ac tandem, Vir Celeberrimus, *Joh. Keplerus*, trium Cæſarum Mathematicus, 55. gr. 55 ſcr. in Catalogo Civitatum, *Tab. Rudolphi*: quantam etiam *D. Lanſbergius* ex quamplurimis *Tychonis* Obſervationibus inter ſe collatis, deprehendit. Ex quo Diſſenſu manifeſtum eſt, Elevationem Poli apud *Tychonem*, vel intrà unum ſcrupulum adhuc in ambiguo verſari: quam tamen, eum debuiſſe certò cognitam habere, norunt, quotquot hiſce Sacris operantur.

Secundò: *Maximam Solis Declinationem*, non ex aliorum modò, ſed & *ipſius Brahæi* Obſervationibus, cognovi noſtro ſeculo non eſſe 23 gr. 31$\frac{1}{2}$ ſcr. ſed tantùm 23. gr. 30. ſcr. Nam *Ioh. Regiomontanus*, ſummus ille Mathematum in *Germaniâ* Inſtaurator; deprehendit Tropicorum Diſtantiam apparentem 46 gr. 56 ſc. ſed correctam per Parallaxin & Refractionem 47 gr. proximè: ut vera Zodiaci Obliquitas fuerit 23 gr. 30 ſc. quâ etiam in Tabulis ſuis uſus eſt. Similiter, Illuſtriſsimus Princeps, *Guilielmus*, *Haſſiæ Landgravius*, per proprias Obſervationes, non minori diligentiâ quàm

 apud

apud *Tychonem* inſtitutas; jnvenit maximam Solis Declinationem, proximè 23 gr. 30. ſcr. & Doctiſsimus *D. Lanſbergius*, Obſervatione accuratiſsimâ 23 gr. 30$\frac{1}{6}$ ſcr. quam etiam *propriâ* Experientiâ, poſtquam in notitiam ejus veni, veram deprehendi. Obſervavimus enim, Anno 1629, Altitudinem Solis in Solſtitio Æſtivo, per amplum Quadrantem, 61 gr. 58$\frac{1}{4}$ ſcr. cui addita Parallaxis 1 ſcr. 4. ſec. dat Altitudinem veram 61 gr. 59 ſcr. 19 ſec. à quâ rurſus deducta Altitudo Æquatoris *Middelburgenſis* 38 gr. 29 ſcr. relinquit Obliquitatem Zodiaci 23 gr. 30 ſcr. 19 ſec. Ex quo apparet, maximam Solis Declinationem, non modò *Tychonicâ* 1$\frac{1}{2}$ ſcr. minorem eſſe: verùm etiam nunc accreviſſe, quæ ex Sententiâ aliorum adhuc decreſcit.

Verùm quia multi Authoritate *Tychonis* inducti, nec *Regiomontani*, neque *Landgravij*, neque *D. Lanſbergij*, multò minus noſtræ cum eo Obſervationi acquieſcent: mox evidenter oſtendam, maximam Solis Declinationem Ætate *Tychonis*, haùd fuiſſe majorem: Argumento in hanc rem ex proprijs ejus Obſervationibus producto, cui nemo fidem ulla ratione poterit derogare. Id mihi hoc loco adferre promptum eſſet, ſed quia etiam alterum errorem in Obſervatione *Lunæ* ſecum trahit; malui patientiam Lectoris depoſcere, quam intempeſtivè hîc referre.

Tertiò: in Obſervationibus *Æquinoctiorum*, inveni *Tychonem* à ſeipſo non ſemel diſſentire. Ipſe enim Teſte *Clavio* in *Apol. pro Calend. Romano*, ad *Scultetum* ſcripſit, Æquinoctium Vernale Anni 1586, contigiſſe Martij Die 10 hor. 9 ſcr. 2. à Mer. ſed Tom. 1. *Prog*. pag. 13, poſuit hor. 9 ſcr. 8, interveniente differentiâ ſcrupulorum 6: quod, ne aliorum tantùm relationi inſiſtamus, etiam ab ipſâ Obſervatione comprobabimus. Nam *Chriſtianus S. Longimontanus*, *Aſtron. Dan.* Parte 2. pag. 43. aſsignat Soli Altitudinem Meridianam ad Diem 11 Martij, ex Obſervatione *Tychonis*, 34 gr.
18 ſcr.

8 ſcr. 30 ſec. Refractio tollit 42 ſec. Parallaxis addit 2 ſcr. 30 ſec. ꝛrè: fuit ergò vera Solis Altitudo, 34 gr. 20 ſcr. 18 ſec. Elevatio Equatoris, quâ *Tycho* tunc utebatur, 34 gr. 5 ſcr. 20 ſec. ergo Delinatio Solis Borea 14 ſcr. 58 ſec. quam Sol permeavit horis 14 ꝛr. 58: quæ de Die integro ablatę, relinquunt Tempus Æquinoctij, Die 10, hor. 9, ſcr 2. planè uti *Tycho* ad *Scultetum* ſcriſerat; eſt ergò hîc diſſenſus ſcr. 6.

Simili examine in Æquinoctio Autumnali 1586, ex aſsignatâ ltitudine Solis Meridianâ apud *Longomontanum*, inſtituto; invenitur lud contigiſſe, Die 13 Septembris, hor. 3, ſcr. 24: cùm *Tycho* habeat or. 3 ſcr. 38. differentiâ exiſtente ſcr. 14: quę longè tolerabilior eſt iſſenſibus inter Æquinoctia reliqua. Hęc enim ſi examines ex Altudinibus *Longomontani*, videbis differentiam ſubindè exſurgere ad ſquihoram. Quod ut in tanti Aſtronomi Obſervationibus non t ferendum; ita nobis magnam movit ſuſpicionem, immò quaſi nanibus palpandum dedit, neque *Solis*, neque *Lunæ* Motum, ab ſo bene eſſe reſtitutum; quod & ſequentia manifeſtè docebunt.

Nam ipſius Motus Solis, haud minimo errori obnoxius eſt, tum b dictas cauſas, tum quod multa obſervare neglexit, quæ erant neſſariò obſervanda: inter quę primas facilè obtinet, *Diſtantia Solis Terrâ*, & hinc conſequens *Parallaxis*. Illam *Tycho Brahe* non conuſit è certis Obſervationibus; ſed ex Numerorum Myſterijs, & ymmetriâ Mundanorum Corporum, ex libello quodam *Joſranci ſuſij*, pro lubitu & proprijs Animi Conceptibus collegit: & (quam eometricè demonſtrare debebat) mediam ut ſępe aliàs, inter *Ptomæum* & *Copernicum* præſuppoſuit; atque ita Obſervationibus Ecſium, & Apparentiæ in Motu Solis, putavit ſatiſfacere.

Neque *Chriſtianus S. Longomontanus*, quanquam Obſervationiıs ipſius inſtructus, veriorem attulit. Cùm enim Parte 2 *Aſtr. an.* pag. 112. ex Diſtantia Lunæ *Tychonicâ*, & Obſervatione

anguli, quem facit Semidiameter Orbis Lunæ ad Solem; *certiùs*, ut vult, *unicè per hoc medium*, *Ptolemaicâ* nonnihil majorem concludit, incertam per incertiora quærit. Cum verò pag. 170, per hanc, ſuppoſitam non demonſtratam Solis Diſtantiam, Geometricè inquirit Semidiametrum Vmbræ;per quam regreſſu facto,licet colligere Solis Diſtantiã: proprijs Dedomenis, & proceſſui per Calculum repugnat. Inventam enim Vmbræ Semidiametrum 48 ſcr. 34. ſec. diminuit ſcr. 4 ſec. 24, ut ſit tantùm 44 ſcr. 10 ſec. idque ob Anomaliam quandam à ſe in *Daniâ* animadverſam; quę ob Refractionem Radiorum Solarium in Aere, Vmbram Terrę per diverſa loca diverſimodè extenuet, & veram Diſtantiæ Solaris Dimenſionem ubique interturbet. Demonſtrationem inſuper, quâ *Hipparchus* & *Ptolemæus* in hoc negotio uſi ſunt, planè rejicit; ut qui nunquam veram Semidiametri Vmbræ, ad Semidiametrum Terræ Proportionem, potuerint invenire; impediti hac occultâ Vmbræ Anomaliâ: cùm tamen, hoc medium unicum ſit, per quod trium maximorum Mundi Corporum Diſtantiam ac Proportionem, certò liceat concludere; ut optimè nos docuerunt veteres illi *Aſtronomiæ* Antiſtites.

Sed niſi *Longimontanus*, certiſsimâ Demonſtratione oſtenderit, Semidiametrum Vmbræ hanc Anomaliam ſubire, per omnia Loca & Tempora, fruſtrà eſt, & merum videtur quærere effugium vitijs ſuarum *Hypotheſium*: cui tantum abeſt, ut Experientia ferat ſuffragium, ut quamplurimæ contrà Eclipſes Lunares, in diverſiſſimis Regionibus prorſus *eâdem* Quantitate conſpectæ, contrarium inferant. Quod & ipſe non videtur diſsimulare, dum pag. 173 Partis 2 *Aſtr. Dan.* inveſtigatâ verâ Vmbræ Semidiametro, fatetur; ſe *Attenuationem Vmbræ ex inæqualitate Aeris ſpiſſioris circà diverſorum Locorum Horizontes, æſtimaturum; nihil ferè etiamnum firmum; & quod ordinariam mutationem ſubit, inveniſſe.* Et rurſus pag. ſe-

quenti, *Variationem Semidiametri Umbræ, non uſque adeò per Ob-ſervationes diverſorum Aſtronomorum ſenſibilem fuiſſe, ob vapidum* *[a]erem non multum ſibi inæqualem.* Si ergò per diverſos Horizontes illa Variationis Vmbræ inæqualitas, cùm tamen Aerem eſſe di-verſiſsimæ conditionis, & in ſingulos dies mutabilem, nullus ne-garit; quidni inferamus, ipſam quoque Variationem à Periſtaſi Aeris, nullam eſſe; quippe quæ alioqui, citrà dubium, manifeſtæ [fo]ret inæqualitatis? Hinc autem evidenter apparet, *Longimonta-num* cùm videret ex Geometriâ aliam ſequi Vmbræ Terreſtris Se-midiametrum, quàm ex Placitis *Tychonis*, Magiſtri ſui; hujuſque [p]oſitiones, non poſſe conciliari cum Pragmatiâ *Veterum*; eorum [o]bſervationes maluiſſe eludere, per effictam Anomaliam à Sphæ-[ra] Aeris, de quâ nullus Prædeceſſorum, vel per ſomnium cogita-[ri]t; quàm *Tychonis* Suppoſita, cum aliorum jnventis conciliare: [m]agis enim in promptu erat *Veterum* Obſervationes rejicere, quàm [Pha]enomena *Tychonica*, ad eorum Schema Geometricum, & Nu-[m]eros revocare, quibus naturâ ſuâ convenire nequeunt.

Vidit hoc Doctiſsimus *Joh. Keplerus*; qui (licet aliquando in *[V]eteres* haud multò benignior) apertè profitetur, jnventa *Tychonis* [cu]m Diagrammate *Hipparchi*, non ſtare: Verba hæc ſunt in *Tab.* *[R]udolphi*, pag. 100. *Jtaque Umbræ Latitudo, quam Tycho tradit; [et] ad Demonſtrationum Diagrammata, Numeroſque, contrà naturam [su]am pertrahatur; Theoremata illa Hipparchi, pulcherrima, & æſti-[m]ationis immenſæ, (ut quæ Vmbram Cælo pro Scalis injiciunt) penitus [ev]ertit. Fatetur id Longimontanus, Tychonis in hâc Pragmatiâ mini-[st]er, ingenuè; methodum hanc dicens irritam fieri, fruſtràque fuiſſe [V]eteres. Parciùs inquam Ego, hæc Artificibus objicienda fuerant. [N]am & Ego, diu multumque verſatus in conſideratione Eclipſium, etſi [su]m expertus aliqua nocumenta à Cauſis Phyſicis; at ea non tanta fue-[ru]nt, per omnes Eclipſes conſtanter, ut univerſam Aſtronomiam ever-*

 terent.

terent. Viden' ergò *Benevole Lector*, vel hujus Viri teſtimonio, Variationem Semidiametri Vmbræ *Longomontani*, non eſſe per omnes Eclipſes conſtantem ? Optandum verò eſſet, ut *Keplerus* in veſtibulo Veritatis conſtitutus, eandem cum *Veteribus* ingreſſus eſſet viam, ad inveniendam Solis Diſtantiam: cùm hucuſque triplam ferè *Ptolemaicæ*, non demonſtret; ſed *Rationibus Harmonicis*, *quæ* ſi non *alijs*, *ſibi ſaltem egregiè ſatiſſaciant*, *confirmet*. Nam quæ quæſo hęc vanitas, ex Harmonicis quibuſdam Rationibus, aut alijs incertis Speculationibus, id velle concludere; cujus jnventioni tota veterum Aſtronomorum Schola, tantoperè inſudavit? major ſanè *Hipparchi* & *Ptolemæi* laus: qui inde ab antiquiſsimo *Ariſtarcho Samio*, per manus quaſi acceptam Demonſtrationem, admirandâ ſagacitate perfecerunt; Geometricè quęrentes, quod hoc pacto conjecturis tantum venamur, incertiores ſemper abeuntes, quàm acceſſeramus. Nec eſt quod *Joh. Keplerus*, in *Ptolemæi* Aſſumpta animadvertens, pronunciet *eſſe ſuſpectiſſima, tanquam ad hoc ipſum, quod Ptolemæus à Veteribus tranſſumpſerat, evincendum, ſubornata*: in *Hyperaſpiſte Tychonis*, pag. 187. Nam quòd ex Demonſtratione artificioſiſsimâ apud *Ptolemæum*, vera Solis Diſtantia non colligatur; eſt à falſis Semidiametris *Solis*, *Lunæ*, & *Vmbrę*; quæ mutari poſſunt, ſalvâ Demonſtrationis methodo: adhibitis enim verioribus Semidiametris, is eſt conſenſus eaque connexio; ut ſi vel tantillum tranſmutes, totum Schematis Apparatum confundas, & Diſtantiam Solis diverſiſsimam acquiras: uti nos pręeunte *D. Lanſbergio*, pro diverſis apud Autores Dedomenis, per Calculum experti ſumus.

Quantum ad Obſervationes Artificum; non poſſumus omnes falſitatis accuſare, quaſi nullus animadvertere quiverit, veram quantitatem Semidiametri Vmbræ, in loco tranſitus Lunæ; eſt enim id poſsibile, ſi diligentia non deſit: eòque nec Proceſſum hunc ad jnveſtigandam

Digitized by Google

ıveſtigandam Solis Diſtantiam, deſerere quaſi inutilem: nam
.everendus *D. Lanſbergius*, in conſilium adhibitis omnium Æta-
ım Eclipſibus, incredibili labore, eam conſecutus eſt Semidia-
ıetrorum 'ακριβειαν, ut veriſsimum oſtendant Solis à Terrâ inter-
allum per omnes Eclipſes conſtanter, ſicut in *Vranometriâ*, brevi,
)eo volente oſtenſurus eſt. Quam dum exſpectas, certus ſis, ne-
ue *Tychonem*, neque ullum ejus *Diſcipulorum*, veram *Solis Di-
antiam* & *Parallaxin*, cognitam habuiſſe: & conſequenter, eos
ommiſiſſe errores qui ex incertâ Parallaxi Solis, in *Motum* ejus
:dundant.

Secundò: non conſyderavit *inæqualem Motum Sectionum Æqui-
octialium*. Cùm tamen ipſe fateatur, diverſam Anni quantita-
:m, & inæqualem Motum Stellarum fixarum, alijs atque alijs ſe-
ılis, ab Aſtronomis fuiſſe obſervatum. Mirum verò, *Tychonem
Motum Nodorum* reciprocum videre potuiſſe in *Lunâ*, qui reverà
ullus eſt; & non vidiſſe in *Sole*: nam neque *Hipparchus*, neque
Ptolemæus, neque *Albategnius*, nec *Copernicus*, nec *Regiomontanus*,
eque *D. Lanſbergius*, ullam in Motu Nodorum Lunæ invenere
ıæqualitatem; quam ſolus *Tycho* ei aſsignavit: quâ Obſervatio-
um certitudine, viderint *Tychonici*: ubi de *Lunaribus* agemus, eaſ-
em attentiùs conſyderabimus. Certè Reciprocatio iſta Sectionum
Equinoctialium, in Motu Fixarum tam evidens eſt, ut niſi quis
mniũ Aſtronomorũ Obſervationes rejiciat; aut proprio Calculo
Cęlo longiſsimè abeat, (quod in *Tychonico* Fixarũ Motu fieri, per-
ıicuo exemplo infrà demonſtrabimus) non poſsit eam præterire.
Quod cùm vidiſſent *Longomontanus* & *Keplerus*, ille in *Aſtr. Danicâ*,
ic in *Tab. Rudolphi*, Æquationem Æquinoctiorũ, etſi non adeò
ertam, aliquam tamen adhibuerunt: maxima enim Æquatio, de-
ıōſtrante *D. Lanſbergio*, extendit ſe ad 1 gr. 14 ſcr. 16 ſec. non ad 27
:r. 5 ſec. ut habet *Longomontanus*; neque ad 30 ſcr. 31 ſec. ut *Keplerus*.

Tycho autem, etſi Anomaliam in Motu Sectionum Æquinoctialium concedat; cauſam tamen non addit, cur eam negligat; & opinari licet, quod Rei difficultate abſterritus, ſuum 51 ſec. in Fixis Annuum Motum, ad 4 ſaltem ſecula, valere voluerit: de cæteris Sententiam hanc ferens; *Ep. Aſtr.* pag. 45, quòd *apparentis Octavæ Sphæræ Motus, exactam Cognitionem, vix ulli Mortalium abſolutè perſcrutabilem exiſtimet.*

Tertiò: non habuit rationem *mutationis Eccentricitatis Solaris, inæqualiſque Motus Apogæi*: quæ duo evidentiſsimè conſpicua ſunt in Cælo, & ab omnibus Aſtronomis obſervata. Nam quia *Ptolemæus* eandem pœnè Eccentricitatem, & Apogęum retinuit, quod invenerat *Hipparchus*; non ſtatim *ſuſpicari licet* cum *Tychone, Prog.* Tom. 1. pag. 32. *vel utriuſque Obſervationi, vel alterius ſaltem eorum, errorem aliquem ſubeſſe*, ſed cauſa erit perſpicua, ſi dicamus, Centrum Eccentrici in utriuſque Obſervatione, ęqualiter ferè diſtitiſſe, à limite Maximę Eccentricitatis, in parvo Circello, (juxtà Theoriam Solis, in *Progymnaſmatibus D. Lanſbergij*, Cęleſtibus Phęnomenis congruenter expreſſam) & 285 Annis, quot ſunt inter Obſervationem *Hipparchi* & *Ptolemai*; contrà Succeſſionem Signorum in tantum delatum fuiſſe, quantum medij Apogęi Linea, proceſſerat in Signorum Conſequentia. Inde enim factum neceſſariò, ut Apogæum verum, tempore *Ptolemai*, eodem ferè loco Sphęrę Fixarum conſpectum ſit, quo tempore *Hipparchi*; & *Ptolemaus* non *confidenter*, ut vult *Longimontanus* Parte 2. *Aſtr. Dan.* pag. 48. ſed ſecundum Rei veritatem, ſitum Apogęi, ſuo ſeculo eundem retinuerit. Poſt *Ptolemæum; Albategnius, Arzabel, Regiomontanus, Copernicus, D. Lanſbergius*, alijque; variabilem Eccentricitatem, & inæqualem Apogęi progreſſum, deprehenderunt: nec quicquam cauſę ſupereſt, cur *Tycho* eam pręterierit; niſi fortè, quòd proprijs Obſervationibus nimium addictus, rejectis jnventis aliorum;

ım, Motum Solis ad omnium Temporum Obſervationes ne-
uiverit extendere: quod ſatis arguit, continua ejus ab aliorum
)bſervationibus diſcrepantia; quę non tantùm noſtro ſeculo, ſed
ręcipuè, cùm ad alia Tempora revocatur, eſt conſpicua.

Nec video, quâ licentiâ *Longimontanus*, ſtabilem Eccentricita-
:em, & ęqualem Motum Apogęi, nobis obtrudat, *Aſtr. Dan.*
'arte 2, pag. 47 & 48; cum tot prętantium Virorum, & non
ninus in Obſervationibus exercitatorum, Inventa, contrarium
vincant: cùm ipſe *Tycho*, mutationem Eccentricitatis non omninò
ıegarit; Motumque Apogæo, ſuæ opinioni reſpondentem,
t fatetur pag. 48 dictæ Partis ſecundę *Aſtr. Dan.* non addiderit.
:t quid oberit, quo minùs dicamus; eum Obſervationes Veterum,
d *ſuum Propoſitum*, *violenter proculdubio accommodaſſe*, quod ibi-
em pronunciare non veretur de *Ptolemæo*; cujus Apogęum pag.
.7. violenter promovet in 10 gr. *Geminorum*? Quaſi verò *Ptole-
ęus*, tantus Artifex obſervare nequiſſet, Apogęum Solis, ab *Hipp-
rcho* ad ſuum tempus mutatum fuiſſe; cùm Mutationem Apo-
ęorum in cęteris Planetis, primus nobis manifeſtarit. Sed operę-
retium eſt, videre, quàm pulchrè *Longimontani* Tabulę, ex ſtabili
olis Eccentricitate deductę; cum Obſervationibus conſentiant.

Ptolemæus Anno *Chriſti* 140, Martij Die 22, obſervavit *Alex-
ndriæ* Æquinoctium Vernum apparens, horâ 1 poſt Meridiem;
erum horâ 2, à Mer. vide *Magni Operis lib.3. cap.2.* Tabulę *Lon-
imontani* dant locum Solis in 0 gr. 14 ſcr. 55 ſec. *Arietis*; quę Sol
onficit horis ſex: tanto citiùs debuiſſet *Ptolemæo* apparere illud
Equinoctium. Similiter: *Albategnius* obſervavit Æquinoctium
utumnale verum, *Aractæ* in *Syriâ*, Anno *Chriſti* 882, Die 19 Se-
temb. *horis 4 cum dimidiâ, & quartâ ferè, ante Solis Ortum*; vide
llbat: cap. 17; hoc eſt 18 Sept. hor. 13 ſcr. 16 à Merid. non 25,
t habet *Longimontanus* Parte. 2. *Aſtr. Dan.* pag. 105. ubi fatetur,

 ſe

Digitized by Google

ſe ab Obſervatione *Albategnij*, abeſſe horis 14$\frac{1}{4}$; quas ex *Tabulis* ejus invenimus 15$\frac{1}{3}$: & quaſi re benè geſtâ addit, *neminem ante ſe, Albategnium hunc ſibi propius reconciliaſſe*; cùm tamen *D. Lanſbergij Calculus*, Obſervationi *Albategnianæ*, conſentiat intrà $\frac{1}{6}$ partem horæ: uti videre eſt in ejus *Progymnaſmatibus*, pag. 48.

His ita inter ſe collatis, neminem eſſe arbitror, qui non videat; Tabulas *Longomontani*, antecedentium Aſtronomorum Obſervationibus, non congruere; quod tamen unicè ſectari oportebat; etiam proprio Calculo potius reformato, quàm aliorum certiſsimis Obſervationibus in dubium vocatis. Sed is *Tychonicorum* pœnè omnium, mos eſt; ut quoties Obſervationes *Veterum*, Placitis ſuis non convenire cernunt; toties eas *limitent, caſtigent, emendent, rejiciant*, aut planè *invertant*: Viam monſtrantes, quâ ſi quis in eorum Obſervationes animadvertat; & quoties Cælo diſconveniunt, ad *Limitationem* trahat; tandem efficiat, ut neque ſibiipſis, neque Cęlo, neque propriç ipſorum Hypotheſi, ullatenus conſentiant. *Non ſunt profectò*, hoc modo, *grati ergà eos, qui labore, curâque, lucem nobis aperuere in hâc luce*, uti rectiùs de illis *Plinius*: neque conſyderant, ſine eorum Auxilio, nihil nos in hâc Arte poſſe proficere. Nam ſi Obſervationes *Veterum*, quantumvis diligentes, pro arbitrio rejicere liceat, nulla unquam condetur *Aſtronomia*: *& ſi* (ut monet *Albategnius* cap. 52) *ipſi propter inſtrumenta, quibus hæc obſervabant, decepti ſunt; & nos ſimiliter neceſſariò decipimur; cum non niſi per Obſervationes eorum, Obſervationis noſtræ poſſit eſſe conſideratio.* Valeant ergò, quotquot *Veteres*, eorumque Obſervationes, tam parvi faciunt; & quos nulla tantorum Artificum, tàm perſpicacium ingeniorum tangit Reverentia; nihil quoque ſuprà iſtorum Conatus, unquam cenſeantur effecturi.

Quartò: *Motum Solis medium Tycho* nequaqum rectè coſtituit. Nam cùm Motus medius Solis, colligatur ex verâ Quantitate Anni

Tropici:

'ropici; iſque ob Sectionum Æquinoctialium Motum reciprocum, : mutationem Eccentricitatis & Apogæi Solis, inæqualis perpetuò ›pareat: certum eſt, niſi removeantur hæc impedimenta, veram Anni 'ropici Medij quantitatem, nunquam poſſe obtineri. Sed *Tycho Brahe* t diximus, neutram cauſarum Inæqualitatis Anni Tropici Veri, rectè ›nſyderavit; Motum ergò medium Solis, Cælo congruum, haud conituit. Quòd ſi adhibuiſſet veram Proſthaphæreſin Æquinoctiorum, : mutationem Eccentricitatis Solaris; non eſt dubitandum, quin veım quoque Anni Tropici Medij quantitatem, certò obtinuiſſet: eſt ıim adeò conſtans dictarum cauſarum conſpiratio, ad inferendam nni Tropici Veri Inæqualitatem; ut ſi pro diverſorum Autorum Æte, debitè applicentur, eandem prorſus, prodant Anni Medij quantatem tempore *Hipparchi*; quam *Ptolemæi*, & *Albategnij*; neque aliam ;tate hujus, quam noſtrâ; & per conſequens, eundem per omnia Seıla, Motum Solis medium: qui quidem in ſingulos Dies, ex Demonratione *D. Lanſbergij*, eſt 59 ſcr. 8 ſec. 19 tert. 45 quart. ferè.

Tycho autem, ſine ullo reſpectu ad Inæqualitatem Anni Tropici, à ·æcedentibus Aſtronomis inventam; *tali* (ut inquit *Prog.* Tom. 1. pag. ;.) *ſolummodò Reſtitutione Curſus Solaris contentus; quæ hiſce proximis Se-·lis, intrâ 300 aut 400 Annos, ſatiſfaciat*; longè abit à verâ quantitate An-, & Motus medij Solis: vult enim hunc eſſe 59 ſcr. 8 ſec. 19 ter. 50 qu-rè; qui excedit Motum medium *D. Lanſbergij*, penè 5 quartis.

:ongomontanus, adhibitâ aliquâ Æquinoctiorum Æquatione *Aſtr. Dan.* ırte 2, pag. 97, invenit 59 ſcr. 8 ſec. 19 tert. 48 quar. excedens *D. Lanſ-rgium* quartis 3. Sed cùm ſtabilem Solis Eccentricitatem ſupponat; & roſthaphæreſin Æquinoctiorum nimis contrahat; certum eſt, etiam us Motum medium, Cælo & Obſervationibus omnium Aſtrono-ıorum, minimè reſpondere.

Hæc ſunt è quorum defectu apertè colligere eſt, Motum *Solis* à *Ty-one* nondum accuratè eſſe reſtitutum. Tranſeo nunc ad *Lunam*, cujus otibus inveſtigandis, ſe ingentem induſtriam, variorumque Inſtru-entorum copiam, adhibuiſſe, non uno in loco teſtatur. Oſtendam ıtem, non aliter quàm ſuprà, Obſervationes ejus ſibi non conſtare; quæ ex ijs deduxit, non eſſe Cœlo conſentanea; poſtquam *Deo* fa-·nte, & viam monſtrante *D. Lanſbergio*, detractâ Autoritatis *Tycho-cæ* Larvâ, Rem penitiùs introſpexi.

Vtque ab *Eclipſibus Lunæ* fiat initium; quas ternis aut quaternis ac-ıratiſſimis Organis obſervavit; animadverti non tantam ijs ineſſe cer-

Digitized by Google

titudinem quantam multis *Tycho* paſſim deprædicat. Nam Medium Eclipſeos Lunaris Anni 1584, 7 *Novemb.* quod *P. Wittichius Caſſellis* obſervaverat horâ 13 ſcr. 3, poſt Merid. & *Bruceus Roſtochij*, hor. 13 ſcr. 4; *Tycho* ſe obſervaſſe ſcribit, *Epiſt. Aſtr.* pag. 72, hor. 13 ſcr. 8: & carpit *Wittichium*, quod octavâ horæ parte in obſervatione peccarit: cùm tamen ejuſdem Deliquij Medium, propriæ Obſervationis inconſtantiâ, contigiſſe ſcribat hor. 13 ſcr. 12. *Progymnaſm.* Tom. 1, pag. 02 de *Motu Lunæ*.

Eclipſi item Lunari, Anni 1587, *Septemb.* 6; de quâ, *licet ſaltem per intervalla, momentanea quadam ſerenitas, per recurrentes nubes illuceret*; ſe intrà 2 aut 3 ſcrupula certum eſſe *Rhotmanno* affirmat, *Epiſt. Aſtr.* pag. 113. in Catalogo Eclipſium, aſſignat hor. 9, ſcr. 16. Sed *Chriſtianus S. Longomontanus*, Obſervationum Teſtis; *Aſtron. Dan.* Parte 2, pag. 52, eidem tribuit hor. 9 ſcr. 30. excedens Tempus à *Tychone* annotatum, ſcrupulis 14. Sic & Defectui Anni 1594, Octob. 19, *Tycho* aſſignat hor. 19 ſcr. 26; *Longomontanus*, hor. 19 ſcr. 16, deficiens ab illo ſcr. 10.

Confer, ſi lubet, etiam reliqua Eclipſeon momenta; quæ *Tycho* & *Longomontanus* referunt: offendes interdũ diſcrimen ſcr. 7, ut Anno 1576 & 78; interdũ ſcr. 6, ut 1595 & 99: ſępius ſcr. 4 aut 3, ut 1592, 96, & 1581, 84. Vnde non ſine ratione ſuſpicari licebit, *Tychonicos* ſerò tandem didiciſſe, quod *Ptolemaus* veriſſimè aſſerit, *Magni Operis* lib. 5, cap. 10. ſcilicet *in Apparentibus Conjunctionibus & Oppoſitionibus, octavam horæ partem neglectam, vix ſenſibilem errorem inducere:* & proindè à nimiâ iſtâ Magiſtri ſui, ad ſcr. 2 aut 3, ſcrupuloſitate, liberiùs receſſiſſe. Aut quod veriſimilius videtür, Eclipſium momenta, ad conſenſum vitioſi ſui Calculi, contrà Obſervationes, violenter detorſiſſe, quæ jam ante, vix ad octavam horæ partem, multò minus ad ſcr. 2 aut 3, ſibi conſtabant.

Deindè: in Obſervationibus *Eclipſeon Solarium* non parum hallucinatum vidi. Nam Defectum Anni 1567, *Aprilis* 9, cujus Medium *Tycho Brahe* ſcribit in Literis ad *Clavium*, ſe adoleſcentem *Roſtochij* ad littus *Maris Balthici*, vidiſſe, in ipſo quaſi Meridie: celeberrimus *Ioh. Keplerus, Opt.* pag. 297, *Vraniburgi* ex Calculo *Tychonis* contigiſſe ait hor. 0. 10 ſcr. poſt Meridiem; & defeciſſe Dig. 6 ſcr. 29. *Tycho* verò, *Progymn.* Tom. 1, pag. 02. de *Motu Lunæ*, aſſignat ei ipſum Meridiem, & Digitos 6, ſcr. 20, & in aliâ ſchedâ ut teſtatur *Keplerus*, hor. 11 ſcr. 0. Dig. 9. ſcr. 0. quę nullo pacto conciliari poſſunt. Manifeſtum igitur eſt hanc

Digitized by Google

hanc *Tychonis* Obſervationem vitioſam eſſe, utpote, quæ neque in tempore, neque in magnitudine ullatenus ſibi conſtat.

Anno 1600, 30 *Iunij*, *Keplerus Gratij* in *Styriâ*, obſervavit Quantitatem Eclipſeos Solaris $7\frac{1}{2}$ Dig. ſub Altitudine Poli 47 gr. 2 ſcr. *Optic.* pag. 427. *Tychonici* in Arce *Benaticâ*, tantùm Dig. 5, quanta etiam ſcribitur in *Progymnaſmatibus*. Sed cùm *Keplerus* 3 gr. Auſtralior; *totidem ferè* (ut ait) *ſcrupulis viderit Solem tectiorem*; patet dictam Eclipſin *Benaticæ* apparuiſſe ſaltem $6\frac{1}{2}$ Dig. ut diſcrimen ſit $1\frac{1}{2}$ Digiti: quod ulteriùs confirmari videtur Teſtimonio doctiſſimi *Mæſtlini*; quem ibidem, *hoc unum Keplerus excepiſſe* dicit, *quod notabiliter ultrà Medium Sol defecerit.*

Tertiò: loca Lunæ extrà Syzygias capta, non majori certitudine conſtare, didici. Nam pag. 125, Tom. 1 *Progym. Tycho* Anno 1587, *Auguſti* 4, horâ 9 P. M. Altitudinem Lunæ Meridianam ex Obſervatione, ponit 15 gr. 1 ſcr. verum locum Lunæ in 7 gr. $31\frac{2}{3}$ ſcr. *Capricorni:* Latitudinem viſam 5 gr. 14 ſcr. 49 ſec. veram 5 gr. 6 ſcr. Borealem: quarum differentiam 8 ſcr. 49 ſec. ſumit pro Refractione Lunæ. At pag. 460, aſſignat Lunæ Altitudinem viſam 15 gr. 3 ſcr. locum verum 7 gr. 30 ſcr. *Capricorni:* Latitudinem veram 5 gr. $12\frac{1}{2}$ ſcr. Bor. Refractionem 6 ſcr. Differentia inter Altitudines Lunæ, eſt 2 ſcr. totidemque inter utrumque ejus locum. Inter Latitudines veras $6\frac{1}{2}$ ſcr. jnter Refractionem pag. 460, & eam, quæ ex Tabulà colligitur, ſcr. 2; & totidem inter Latitudinem viſam, & veram poſteriorem: denique, ſi hâc ut accuratiore uti velis, deprehendes in loco Lunæ dimidio Gradu peccatum eſſe: nam ex Aſcenſione Rectâ & Latitudine prodit locus in 8 gr. 1 ſcr. *Capricorni*; aſſumptâ maximâ Solis Declinatione 23 gr. 30. ſcr. Verùm quià *Keplerus* in *Appendice* ad *Progymn.* Tom. 1. hæc excuſare nititur, quòd *priori tempore, obiter, & perfunctoriè* dicta ſint; quæ verò de Lunaribus *Tycho* ſcripſit, *poſteriùs elaborata* & *perfectiora*; nolo hunc locum ſtrictiùs urgere; ſed confero me ad illuſtre exemplum Obſervationis Lunæ 1587, *Aug. 17*: quod & *Tycho Brahe*, & ipſius *Aſſeclæ*, in fidem Calculi ubique proferunt: ex quo etiam patebit, Declinationem Solis maximam, noſtro ſeculo non eſſe majorem 23 gr. 30 ſcr: quod ſuprà promiſi me demonſtraturum.

Anno igitur à nato *Chriſto 1587*, *Auguſti* Die 17, hor. 19 ſcr. 25, à Meridie; obſervatus eſſe ſcribitur locus Lunæ verus, per Inſtrumenta *Tychonica*, in 26 gr. 23 ſcr. *Geminorum*; ſeu ut *Longomontanus* limitavit

Digitized by Google

in 26 gr. 21½ ſcr. : habens Latitudinem veram 5 gr. 13 ſcr. 15 ſec. Auſtralem. Vide *Progymn.* Tom. 1, pag. 0 23, & 114. *Tab. Friſ. Mulerij*, pag. 409. *Aſtron. Dan.* Part. 2. pag. 123. Erat autem Luna, non in Quadraturâ Solis, ut refert ibi *Tycho*, ſed penè in Aſpectu Sextili; ejuſque Centrum in Meridiano, ut habet pag. 460, & ex aſſignato tempore deprehenditur. Ponit enim locum Solis in 4 gr. 5 ſcr. *Virginis*; cujus Aſcenſio Recta eſt 155 gr. 59 ſcr: huic additis 291 gra. 15 ſcr. quot competunt horis 19 ſcr. 25 à Merid. venit Aſcenſio Recta M. C. & Centri Lunæ, 87 gr. 14 ſcr. cui ex Tabulâ Aſcenſ. Rectarum cedunt 27 gr. 28 ſcr. *Geminorum*; pro loco Lunę ex ſimplici Aſcenſ. Rectâ.

Quoniam verò Polus Eclipticæ non eſt pręciſè in Meridiano, patet, locum Lunæ aliquatenus à Medio Cęli diſtare in Antecedentia Signorum. Adi ergò *Canones Mediationum Cæli Regiomontani*, in Dodecatemorio *Geminorum*, & videbis Aſcenſioni Rectæ 87 gr. 14 ſcr. cum Latitudine verâ 5 gr. 13 ſcr. Auſtrali, deberi in Eclipticâ, 27 gr. 21 ſcr. *Geminorum*; qui eſt veriſſimus locus Lunæ.

Tycho Brahe, neglectâ differentiâ inter Medium Cæli, & locum Lunæ; ex aggregato Latitudinis Lunæ 5 gr. 13 ſcr. 15 ſec. & Declinationis ejus 18 gr. 15 ſcr. 13 ſec. Boreæ, accepit Declinationem Gradus culminantis 23 gr. 28 ſcr. 28 ſec. quæ ei ex Tabulâ Declinationis Partium Eclipticæ, dedit 26 gr. 23 ſcr. *Geminorum*. At ſi ſimul Tabulam Aſcenſionum Rectarum conſuluiſſet, ex Aſcenſione Rectâ 87 gr. 14 ſcr. inveniſſet 27 gr. 28 ſcr. *Geminorum*, quem locum nos tàm ex Aſcenſione Rectâ, quàm Declinatione Medij Cæli ſine reſpectu ad Latitudinem, collegimus.

Cauſa diſcriminis non alia eſt, quàm Declinatio Solis maxima falsò aſſumpta 23 gr. 31 ſcr. 30 ſec. Vidiſti enim ex verâ 23 gr. 30 ſcr. locum Aſcenſionis Rectæ Lunæ, apud *Tychonem* & *Regiomontanum* eundem quidem eſſe; ſed eum qui ex Declinatione Medij Cæli colligitur, apud *Regiomontanum* plus integro Gradu eſſe provectiorem: cujus unica ratio eſt, quòd Angulus Eclipticæ & Æquatoris 1½ ſcr. apud *Tychonem* major, locum ex Aſcenſione Rectâ, vix ſenſibiliter in Eclipticâ alteret; locum verò ex Declinatione, plus integro Gradu retrahat verſus *Principium Arietis*: uti fit in alijs Gradibus circà finem Quadrantis.

Porrò, ut ampliùs confirmetur vera Zodiaci Obliquitas, tentabimus locum Lunę verum, per Declinationem ejus & Latitudinem indagare. Itaque, quia locus M. C. & locus Lunæ ex Aſcenſione Rectâ ac Latitudine, inter ſe ſuprà differebant ſcr. primis 7: Declinatio Lunæ totidem

Digitized by Google

dem ſcr. ſecundis eſt minuenda (tantum enim locus Lunæ in Longitudinem, mutatur in ſcr. primis, quantum ejus Declinatio in ſecundis) ut fiat veriſſima Declinatio 18 gr. 15 ſcr. 6 ſec. Hæc cum verâ Latitudine 5 gr. 13 ſcr. 15 ſec. præbet ex *Tabulis Declinationum Regiomontani*, inſolubili connexu, eundem prorſus Lunæ locum, in 27 gr. 21. ſcr. *Geminorum:* Argumento certiſſimo, Declinationem Solis maximam non excedere 23 gr. 30 ſcr. ad quam *Tabulæ Regiomontani* conſtructæ ſunt.

Et hoc illud *Exemplum* eſt, in quo, craſſus & palpabilis *Tychonis error*, duo nobis ob oculos ponit. *Primò:* quæ de Lunaribus ſcripſit, etſi poſteriùs elaborata, non tamen ideò perfectiora eſſe; ſed totam ejus *Theoriam* à Cælo eſſe alienam; utpote quę in hâc Obſervatione, quæ tanquam fundamentalis proponitur, toto Gradu à veritate deficit. Tabulas quoque huic & ſimilibus Lunæ Obſervationibus ſuperſtructas, Cæleſtia Phænomena, ut creditum hactenus, non æmulari. *Secundò:* maximam Solis Declinationem, non eſſe 23 gr. 31 ſcr. 30 ſec. quantam obſervavit *Tycho*; ſed tantùm 23 gr. 30 ſcr. quantam *Regiomontanus*, *Landgravius* & *D. Lanſbergius* invenerunt: per hanc enim, locus Lunæ in Eclipticâ, colligitur planè idem ex Declinatione, qui ex Aſcenſione Rectâ. Quæ duo *Aſtronomiam Tychonicam* manifeſtæ incertitudini obnoxiam eſſe, & Cæleſtibus Apparentijs non convenire, apertè demonſtrant.

Iudicet nunc *Lector* Veritatis amans, an Calculo Lunæ, & Obſervationibus *Tychonis*, tanta ſit habenda fides, quantam ijs ineſſe *Tychonici* neminem non jubent credere: & an non ſummo jure in illos retorquere liceat, quicquid *Ptolemæo* quoad Obſervationes & Motum Lunę, contumelioſe objiciunt. Nihil enim apud eos frequentius, quàm *Ptolemæi* Obſervationes, & Theoriam Lunæ, à Cælo eſſe alienas: at quicunque dixerit, *Obſervationes Tychonis* in Lunâ *erroneas eſſe*, & *Calculum* ijs ſuperſtructum, *fallacem*, an falſum dixerit, aut nimium? Non eſt profectò artis, aliorum jnventa ſine cauſa ſubvertere; ſed veriora adferre, hoc opus, hic labor eſt: eòque minùs toleranda, inſignis *Longomontani* in *Ptolemæum* injuria; quâ pag. 298, Par. 2. *Aſtr. Dan.* Obſervationem ejus in dubium vocat, quia cum ſuâ *Curſus Lunaris Hypotheſi* non convenit. Teſtatur enim *Ptolemæus*, lib. 10. *Magni Operis*, cap. 4. quod *Anno ſecundo Antonini, Tybi 29, Venus erat inter borealiſsimam Fixarum, quæ ſunt in fronte Scorpij, & Centrum Lunæ apparens; & ad rectam cum illis lineam; &c. Longomontanus* autem, vult *locum Lunæ viſum*,

Digitized by Google

ſecundùm Ptolemai ſupputationem veriùs, quàm Obſervationem, adſignatum. Item, *lineam illam rectam, excuſari aliter non poſſe, quàm ut ſtella in fronte Scorpij, Venerem atque Lunam, per eandem ita reſpexerit; ut ipſa Luna dodrante gradus, provectior appareret.* Quibus verbis oſtendit ſe Obſervationes *Ptolemai*, ad quas præcipuè accommodandus erat Lunæ Motus; pro lubitu trahere ad vitioſam ſuam Hypotheſin: & ex cęco affectu ergà proprium Calculum, Obſervatori fidem derogare, quaſi *dodrantem gradus* viſu nequiverit diſcernere. Quæ *Longomontani* temeritas in redarguendo *Ptolemao*, non erat ſilentio prætereunda; ne *præſtantiſſimum Artificem*, aut cæcum fuiſſe, incautis perſuaderet, aut Motum Lunæ non habuiſſe perſpectum. Nam & veram eſſe Obſervationem, cogit credere, inſignis cùm hîc, tùm alibi, *Ptolemai Diligentia*, & *Amor Veritatis*: & Calculo Lunæ, quoad motum Longitudinis, à Cælo non adeò abire diverſum, vel hoc ſolo videtur comprobari, quod Proſthaphæreſin Lunę maximam in *Syzygijs* & *Quadraturis*, verę longè viciniorem per proprias Obſervationes invenerit, quàm *Tycho Brahe*, & *Longomontanus*. Concludimus itaque, *iſtam Luna in tali lineâ, ad Signorum Conſequentia, cum Planetâ & Stellâ diſpoſitionem*, omninò *fuiſſe: quia* Tychonici *legitimam & Cæleſtibus Phænomenis congruentem Luna Hypotheſin*, non exhibuerunt. *Reſtitutionem item Luna univerſalem*, ab ijs *factam*; *ideò* maximè *labefactari, quòd à Ptolemao diſcrepet*; & Calculus cum Obſervatione, uti decebat, non conveniat. Sed quia de Calculo mentio incidit, videamus quæſò quid ampliùs in Theoriâ Lunæ *Tychonicâ* deſyderetur.

Hanc non tantùm ob inconſtantiam Obſervationum, à Cælo diſſentire certum eſt, ſed etiam quia *Tycho* ei multa addit de ſuo, quæ in Cælo talia non obſervantur. *Primò* enim, *Prog.* Tom. 1, pag. 05 de *Motu Luna* Proſthaphæreſin Lunæ maximam in *Syzygijs*, quàm *Ptolemaus* invenit 5 gr. 1 ſcr. *Alphonſini*, *Copernicus*, *D. Lanſbergius* 4 gr. 56 ſcr. facit 4 gr. 58 ſcr. 30 ſec. Non quòd reverà tantam ex Obſervationibus indubijs invenerit; ſed quòd pro more ſuo, medius iverit inter *Copernicum* & *Ptolemaum*; ratus ſe hoc modo non longè à vero abiturum. *Heic* enim ut ait *Longomontanus*, *eodem eum animo fuiſſe*, quo in aſſumendâ Diſtantiâ Solis, *qua quaſo religio erit ſuſpicari?* quin probat idem res ipſa: nam ſubductâ Æquatione *Copernici* à *Ptolemaicâ*, venit differentia 5 ſcr. cujus medium, 2 ſcr. 30 ſec. uni additum, aut alteri demptum, reddit Æquationem *Tychonicam*, 4 gr. 58 ſcr. 30 ſec. præciſè.

Se-

Digitized by Google

Secundò : Proſthaphæreſin maximam *in Quadraturis*, ibidem facit tantùm 7 gr. 28 ſcr. cùm *Hipparchus*, *Ptolemæus*, *Alphonſus*, *Copernicus*, *D. Lanſbergius*, unanimi conſenſu invenerint 7 gr. 40 ſcr. Neque obtinuit eam *Tycho* ex Cælo, ſed ex biſectione primæ inęqualitatis Lunæ, uti in reliquis Planetis. Nam ſi 4 gr. 58 ſcr. 30 ſec. biſeces, dimidiumque 2 gr. 29 ſcr. 15 ſec. priori addas; prodibit Æquatio maxima in Quadraturis 7 gr. 27 ſcr. 45 ſec. aut ſi differentiam utriuſque Æquationis 2 gr. 29 ſcr. 30 ſec. duplices, redibit Æquatio prima 4 gr. 59 ſcr. Id autem nequaquam fieri debere in Lunâ, monet & vera differentia inter Æquationem maximam in Syzygijs & Quadraturis; quæ demonſtrante *D. Lanſbergio*, ex infallibilibus Obſervationibus, eſt 2 gr. 44 ſcr. dimidio primæ Æquationiș *Tychonicæ*, 15 ſcr. major: & diſſimilitudo in quibuſdam Planetis. Etſi enim biſectio Eccentricitatis, in tribus Superioribus locum habeat, non valet tamen in Sole, & Venere. De *Venere*, ex ſuis Obſervationibus nos certos reddidit *D. Lanſbergius*; de *Sole*, propriæ Obſervationes per *Tubum Opticum* peculiari ratione inſtitutæ.

Nam ex quo Sententiam Doctiſſimi *Ioh. Kepleri*, de biſectione *Eccentricitatis Solaris*, præcipuè hinc conceptam legi; quòd per ſubtilem Obſervationem Diametri Solis, ſe comperiſſe arbitraretur Proportionem Diametri Apogææ ad Perigæam, quæ eſt 30 ad 31, ſeu 125 ad 129; cœpi eandem Proportionem per *Tubum Opticum* explorare: & tertius nunc abit Annus, quòd manente eâdem Tubi diductione, invenio eam, ut 125 ad 133 ferè; quantum in rapidâ Diſci Solaris tranſlatione, & tremore limbi; oculis & circino, inter diverſæ quantitatis circulos, diſcernere poſſum. Quod ideò addo; quia non ſum neſcius, etiam per hunc modum, poſt extremam diligentiam, poſſe nos de tertiâ ſcrupuli parte adhuc ambigere; ſicut manus operi admoventi, facilè apparet: & miratus ſum aliquoties, *Keplerum* pag. 341 *Opticor:* non plus dimidio ſcrupulo, à ſeipſo diſſentire. Licet enim utrobique, motus & trepidatio Solis rapida, viſum turbet; longè tamen major limbi Solaris præciſio, per *Tubum* offertur, quàm per *Foramen*: cujus diverſa quoque quantitas, præciſionem aut impedit, aut adjuvat; ut fatetur idem, *Optic.* pag. 300 & 301. Quocircà ex noſtrâ Obſervatione, certiùs quàm *Keplerianâ* concludi poteſt; biſectionem Eccentrotetis, in Theoriâ Solis locum non habere: ſed eum reverà à nobis in tantum recedere, quantum aliundè per Calculum colligitur.

Hæc per occaſionem de biſectione Eccentricitatis Solis: quam eti-

Digitized by Google

am in Lunâ haud eſſe concedendam, ex Proportione Diametri apparentis liceret concludere, niſi res eſſet difficillima, & ſcrupuloſiſſima, Diametrum Lunæ per *Tubum* (ut de *Foramine* taceam) ad ſcrupulum obſervare. Itaque cùm aliundè per Obſervationes certiſsimas comperiatur, maximam Æquationem in Quadraturis eſſe 7 gr. 40 ſcr. non 7 gr. 28 ſcr. ſatis hinc perſpicitur, biſectionem primæ Inæqualitatis non eſſe admittendam. De *Venere* (ne longiùs à Propoſito abeam) nunc plura non addo: ubi *Theoria D. Lanſbergij* lucem viderint; dictorum veritas *Lectori* abundè ſatis fiet perſpicua.

Tertiò: Tycho Brahe differentiam *Diſtantiarum Lunæ à Terrâ*, conſtringit ad 8⅔ Semidiametros Terræ; quam *Copernicus* extendit ad 16 Semid. 4 ſcr. Et Diſtantiam Lunæ maximam in Syzygijs, facit 58 Semid. 8 ſcr. in Quadraturis, 60 ⅔; cùm *Ptolemæus, Albategnius*, & *D. Lanſbergius*, in Syzygijs invenerint 64 Semid. 10 ſcr. Reprehendit quoque *Copernicum, Prog.* Tom. 1, pag. 119. quod etſi *Theoriam Lunæ aptiorem quàm antea erat in uſu, ingenioſè condiderit; tamen & eam, Lunæ à Terrâ Divagationes, nimis amplianteem, inconſyderatè admiſerit*: quia ſcilicet *Parallaxium Obſervationes*, differentiam Diſtantiarum, 8⅔ Semidiametris Terræ, *non majorem, ſed potiùs aliquantò minorem patiuntur.* Sed quantum *Tychonis* Parallaxium Obſervationibus fidendum ſit, vel ipſa ſex Exempla, pag. 460 &c. producta, edocent: in ijs enim hoc unum agitur, ut Parallaxes Lunæ *Copernicæis* quamproximæ eliciantur; Latitudine & Refractione Lunæ, etiam ideò immutatis: quas ſi nihilominus pro veris recipias: adhibitâ diſtantiâ Lunæ à vertice, invenies ejus Remotionem à Terrâ, in Exemplo, *Anni 1587, Auguſti 17.* 63 Semid. 32 ſcr. *1583, 12. Octob.* 62 Semid. Terræ: ut pateat, *Tychonem* vel ab his Obſervationibus potuiſſe edoceri, Lunam Apogæam in Quadraturis, longè tranſſcendere 60⅔ Semidiametros. Si enim iuxtà ejus Sententiam, *Copernicæas* Parallaxes ſic comprobent, ut in ipſo penè ſcrupulo conſentiant; comprobabunt quoque *Copernicæas* Lunæ Diſtantias; quæ *Tychonicas* tàm in Syzygijs & Quadraturis, quàm extrà eas, longiſsimè excedunt. Vnde fit evidens; eum Hypotheſes formaſſe ex propriâ Opinione, quâ Lunam in tantum à Terris non digredi, ſibi perſuaſerat; neque aſſecutum eſſe, veram ejus Diſtantiam: ſi enim illas ex Obſervationibus exſtruxiſſet, non feciſſet Lunam Apogæam adeò humilem in Quadraturis; cùm extrà eas, penè tribus Semidiametris altiorem, ex proprijs ejus Dedomenis demonſtraverimus.

Id autem imprimis admiratione dignum; *Tychonem*, qui tot *Cometarum Diſtantias à Terrâ*, per Parallaxes novit ad ſcrupulum determinare, non accuratiorem prodidiſſe Diſtantiam Lunæ: facilius enim hoc, in perennibus & Mundo coævis Corporibus, quàm in caducis iſtis, & citò evaneſcentibus: & qui illic Lynceo perſpicacior erat, quomodo potuit hîc cæcutire, ubi tot commoditates ſe offerunt, quæ in Obſervatione Cometarum vix ullibi inveniuntur? Sed datum eſt in illis examen Poſteritatis ſubterfugere, & Parallaxes adſcribere pro lubitu; in Lunâ non item: manet enim, & manebit ad Finem Mundi; cuilibet occaſionem relinquens, Diſtantiam ejus diligentiùs explorandi: quæ quidem ex diligentiſſimis Obſervationibus *D. Lanſbergij*, in *Syzygijs* maxima, eſt 64 Semid. 10 ſcr. in *Quadraturis* 66 Semid. 58 ſcr. Differentia autem à minimâ, in *Syzygijs*, 10 Semid. 10 ſcr. in *Quadraturis*, 15 Semid. 46 ſcr.

Quòd ſi nihilominus pertinaciter ijs inhæreas, quæ de *Cometarum Parallaxi & Diſtantiâ Tycho* tradidit, cedo cur nobis non determinavit Parallaxin Diurnam, & per hanc, Diſtantiam reliquorum Planetarum? Scio eum tentaſſe in *Marte*; ſed etiam, Anno 1597, *Decemb.* 10, dimidium Gradum aberraſſe, in loco maximè opportuno, *ad probandas Martis Parallaxes*, ut teſtatur Doctiſſimus *Ioh. Keplerus*, in *Comm. de Motu Martis*, pag. 62 & 63. Deceptum quoque à Miniſtris, in Obſervationibus Anni 1582, ut videre eſt pag. 64. Scio *Keplerum* in *Epit. Aſtron.* pag. 479 & 886, fateri, *Parallaxin Martis*, ex ijſdem *Tychonis Brahæi* Obſervationibus ſupputatam *eſſe inſenſibilem, & ob Radiorum explicationem vix obſervabilem*. Sed nolo nunc iſta ulteriùs perſequi: quicquid enim in Marte obſervatum; à Motu Solis, Declinatione maximâ, locis Fixarum, præſertim in medietate Zodiaci Auſtrali, & à Modo obſervandi per Diſtantias, adhuc longè redditur ſuſpectius: redeamus potius ad Lunam.

Quartò: Proſthaphæreſin Nodorũ, & Variationẽ in Lunâ à nemine hucuſque Aſtronomorum obſervatam; *Tycho* locis intermedijs, inter Syzygias, & Quadraturas inducit. Illa efficit *Motum Latitudinis Medium* inæqualem, & cùm maxima eſt, excreſcit ad 1 gr. 45 ſc.: hęc, *Medium Motum* ipſius Lunę; & eſt 0 gr. 40½ ſcr. quanquam non ubique ſibi conſentiens reperta ſit, ſed vaga intrà 10 ſcr. ut teſtatur *Ioh. Keplerus, Epit. Aſtr.* pag. 816. Verùm *D. Lanſbergius* diligentiſſimè expenſis Solis, Lunęque Defectibus; quin & Curſu Lunari Cæleſtibus Apparentijs collato; neque Proſthaphęreſin ullam in Nodis, neque Variationem in Motu Lunę po-

tuit deprehendere; at contrà Æqualitatē utrobique manifeſtam, uti ſuo tempore ſufficienter declarabit. Nec eſt quòd *Tychonem* per indubias Obſervationes eaſdem è Cœlo primum deprompſiſſe quis putet: nam poſt exſtructam Lunæ Theoriam, quam Cœlo exactiſſimè convenire putabat, quoties loca obſervata à Calculo diſcrepabant, Cauſam non in falſam ſuam Theoriam, ſed potius novas Lunæ Anomalias cōtuliſſe videtur, eaſque Poſteris obtruſiſſe, quaſi reverà in Cœlo eſſent cōſpicuæ: cùm cōtrà Hypotheſes emendandæ fuiſſent; quæ per partes exſtructæ, ad univerſalem conſenſum revocari non poterant, ſine immutatione priorum inventorum, quod nunquam effecit. Huc accedit, quod loci Lunæ ob inevitabilem Parallaxeos intricationem, & difficillimam Temporis Cognitionem, Inſtrumentis non ſint ad amuſſim obſervabiles: quod uti nullus *Tychonicorum* facilè conceſserit, (quid enim non præſtitiſse videri volunt, ſuis Inſtrumentis?) ſic veteris illi *Aſtronomiæ Principes*, & ſcivere, & pro ſummo ſuo candore, Poſteros præmonuere. Teſtatur enim *Ptolemæus*, diſertis verbis, *Magni Operis* Lib. 4. Cap. 1. *Illud apprimè tenendum eſſe; quòd non ſimpliciter, neque caſu, Obſervationibus (quæ ad Lunam pertinent) utendum ſit; ſed ad Vniverſales quidem Apprehenſiones, illis præcipuè Demonſtrationibus attendendum, quæ non ſolùm ex majori tempore, verumetiam ab ipſis Obſervationibus Lunarium Eclipſium capiuntur. Iſtis enim duntaxat exquiſitè locum Lunæ verum poſſe inveniri. Alias verò, ſivè per* Tranſitum juxtà Stellas fixas, *ſive per* Inſtrumenta, *ſive per* Eclipſes Solares *conſyderentur; propter Lunæ Parallaxes non parum fallere poſſe. Ad particulariora verò Accidentia, etiam ab alijs Obſervationibus conſyderandum eſſe.* Et paulò poſt: *his de Cauſis ad Vniverſalem, non Apparentium, ſed Verorum Lunæ locorum conſyderationem, Defectus ejus accipi debent: & ad hæc, quoniam quod quidem ordinatum & ſimile eſt, neceſſe eſt ut inordinato atque diſsimili, anteponatur. Quare alijs quidem Obſervationibus, in quibus viſu Obſervantium, Stellarum loca capiuntur, non eſſe utendum aſſerimus: ſolis autem ipſius Lunæ Defectibus; quoniam nihil ad deprehenſionem locorum, Viſus in ipſis conducit.* Digna certè æternâ memoriâ admonitio; ex quâ ſatis patere arbitror, veteres Aſtronomos, nihil quod Arti impedimento eſſe poſsit, diſsimulaſse: tùm etiam judicari poſſe, quâ certitudine *Tychonici Vniverſalem* ſuam *Lunæ Reſtitutionem* Obſervationibus per Inſtrumenta ſuperſtruxerint; & *Proſthaphæreſin Nodorum, Variationemque* in Theoriam ejus invexerint.

Et ſic quidem Motum *Solis* ac *Lunæ*, prout à *Tychone* reſtitutus creditur,

ditur, conſyderavimus: reſtat ut quæ de *Luminarium apparentibus Diametris* tradidit, breviter excutiamus; initio facto à *Diametro Solis*.

Hanc ſcribit *Tycho Prog.* Tom. 1 pag. 470, in Apogæo ſe obſervaſſe, non majorem ſcr. 30, in Perigæo ſcr. 32; idque *per Canalem 32 Pedes longum. Chriſtianus S. Longomontanus, Aſtr. Dan.* Part. 2, pag. 171, & 172, eandem quantitatem prodit quam *Tycho Brahe. Ioh. Keplerus, Optic.* pag. 341, Apogęam quidem Diametrum 30 ſcr. Perigæam verò duntàxat 31, ex ijſdem *Tychonis* Obſervationibus concludit; quæ à præcedente integro ſcrupulo deficit. Sed quàm facilè *Keplerus Tychonem* 32 ſcr. in Perigæo poſuiſſe dicit, *Hypotheſeos Eccentricitatis perſuaſione*; tàm facilè retorquetur, *Keplerum* perſuaſione dimidię Eccentricitatis, eam feciſſe 31 ſcr. Obſervatione ejus per foramen *Inſtrumenti Ecliptici*, nihilo certiore exiſtente, quàm eſt Obſervatio *Tychonis* per Canalem. Etſi enim hoc modo, vera Quantitas Diametri Solaris, non ſit obſervabilis; *Tychoni* tamen, non alia potuit obvenire Proportio, quàm ut 30 ad 32: errore qui eſt in Apogæo circà Limbum Solis, recurrente in Perigæo: unde fit, ut ea, Proportioni noſtrę ſuperiùs expreſſæ, inveniatur penitus conſentire.

Quod autem nec *Tycho Brahe*, neque *Keplerus*, Obſervationibus ſuis veram Diametri Solaris quantitatem, aſſecuti ſint; docuit nos difficultas obſeruandi & eorum diſſenſus; tum præcipuè melior experientia Doctiſſimi *D. Lanſbergij*. Difficultas obſervandi, conſiſtit in motu & trepidatione Radij, in fallacià oculorum, in confuſione Limbi, & in diverſà quantitate Foraminis. Motus & trepidatio Radij, quo longior diſtantia, hoc major eſt; nec in minori omninò ceſsat: fallacia oculorum pro diverſis Obſervatoribus, & tenebris inter Obſervandum, diverſa: confuſio Limbi, ubique ſe inſinuat; nec quicquam difficilius, quàm præciſum Radij terminum, viſu internoſcerę: quantitas Foraminis, Speciem Solis ſenſibiliter alterat; ſi enim nimis amplietur, non fit ſufficiens Radiorum interſectio, aut intrat nimium lucis; ſi nimis contrahatur, Species fit ſummè debilis, & immiſcet ſe ſplendor Aeris circumſtantis, ut fatetur *Keplerus Optic.* pag. 300. quis ergò Foramen ita accommodabit, ut infallibili dimenſione metiri queat veram Solis Diametrum?

Diſſenſus quoq; inter dictos Autores, Obſervationē admodum lubricam indicat. Nam *Optic.* pag. 341, tradit *Keplerus*, ſeipſum Anno 1600 in Æſtimatione Diametri Apogęæ, ¦ ſcr. aberraſſe: *Tychonē* autem 1591, vagam obſervaſſe à 28 ſcr. 40 ſec. in 31 ſcr. 20 ſec. & quinto *Decembris*

 31 ſcr.

31 ſcr. quantam ex ejus Obſervatis computavit; cùm tamen ille prodat 32 ſcr. Eundem, in Long. Mediâ, Anno 1578, obſervaſſe 30 ſcr 6 ſec. & 30 ſcr. 50 ſec. diſcrimine 44 ſec. in *Iunio*, bis 30 ſcr. 4 ſec. ſemel 29½ ſcr. differentiâ 34 ſec. *Opt.* pag. 342. Ex quibus perſpicuum eſt, quanta ſit incertitudo hujus Obſervationis, quæ tot impedimentis undiquàque ſolet eſſe obnoxia: nec unquam ab eâ juſtam præciſionem exſpectandam, quantacunque adhibeatur diligentia.

Quantum ad Experientiam *D. Lanſbergij*, ſcito Reverendo huic Viro in Obſervatione Eclipſeos Solaris, Anno 1601 *Decemb.* 14, contigiſſe eam felicitatem, quæ neſcio an à multis Annis ulli Mathematicorum obvenerit. Luna namque Apogæa Solem Perigæum ita tegebat, ut ſuperiore ſuo limbo, cum limbo Solis faceret Angulum Contactus; luxque perpetuo conamine niteretur Globum Lunarem quaſi ſuperare; quod tamen non evenit. Favebant etiam nubeculæ candidæ & raræ, ſubindè intercurrentes, quo certior fieret Partis Reſiduæ dimenſio: quam in Medio Eclipſeos, cum ſchema Defectus prorſus conveniret cum Schemate *Tychonis Brahei, Progym.* Tom. 1 pag. 136; obſervavit ſubtendere 6½ ſcr. proximè: unde, cùm Diameter Lunæ Apogææ (de quâ poſteà) eſset 30 ſcr. ejuſque limbus ſuperior aliquantulum videretur excedere limbum Solis; patet certiſsimo experimento, Diametrum Solis Perigæi eſſe 36 ſcrup. proximè. Hic ergò cæſa eſt glacies, & tali Obſervatione confirmata Solis Diameter, quæ neque exceptionem, neque dubium ullum poſt ſe relinquit. Nam in qualicunque Solis Defectu talis commoditas deeſt, ſemper aliqua ſuſpicio manet de Diametro aut Solis, aut Lunæ; ubi autem præſtò eſt, quid facilius quàm Partem Reſiduam dimetiri? quâ obtentâ concluditur, Diametrum Solis in tantum excedere Diametrum Lunæ, quantum Partis Reſiduæ Menſura oſtendit.

Porrò, Diameter Solis in Apogæo, occupat 33 ſcr. 34 ſec. quod & ab Eccentricitate Solis, & ab Apparentijs aliarum Eclipſium, comprobat *D. Lanſbergius*; me verò Experientia propria Die 1 *Iunij* Anno 1629, edocuit. Horâ enim 5 à Merid. cum orta nebula conſpectum Solis impunè permitteret, obſervavi ejus Diametrum *Radio Aſtronomico*, non nudis oculis, ſed per lamellam æream minutiſſimo foramine pertuſam; eratque aliquoties diſtantia Pinnacidiorum 39½ partium, qualium Index cum lamellâ 4102. Fiat ergò, ut 4102 ad 39½, ita Radius 100000, ad 963 Tangentem 33 ſcr. 10 ſec. Diametrum Solis apparentem. Sic eodem Anno, eâdemque occaſione, *Octobris* Die 12, obſervavi Interſtitium

Digitized by Google

ſtitium Pinnacidiorum, partium 41 proximè; undè efficitur Diameter Solis 34 ſcr. 30 ſec. circà Longitudinem mediam. Sed neque huic Modo, ſatis tutò fidere licet: eòque malo *Lectorem* ab Obſervationibus *D. Lanſbergij*, & univerſali Eclipſium conſenſu ſtare; quæ *Apogæam* Diametrum oſtendunt, 33 ſcr. 34 ſec. *Perigæam* 36 ſcr. In *Mediâ Longitudine*, 34 ſcr. 47 ſec.

Secundò: Diametrum Lunæ Plenæ in Apogæo, *Tycho* ponit 32 ſcr. in *Perigæo* 36 ſcr. *Prog.* Tom. 1 pag. 135. *Longomontanus Aſtron. Dan.* Parte 2, pag. 172, in Apogæo quidem 32 ſcr. ſed in Perigæo tantùm 34 ſcr.; addens, *ex abitu ſuo à Bohemiâ, ſolidum minutum in Lunæ Perigææ ſemidiametro, apud Tychonem abundare.* At ſi Luna reverà totali Eccentricitate à nobis in Syzygijs recedat, uti ex accuratiſſimis Obſervationibus demonſtrat *D. Lanſbergius*, & Diameter Apogæa ſit 32 ſcr. ſequitur Perigæam debere eſſe ſcrup. 38; à quâ *Tycho* abeſt ſcr. 2, *Longomontanus* ſcr. 4. Sin autem Diameter Lunæ in Apogæo aſſumatur ſcr. 30, erit in Perigæo ſcr. 35 ſec. 38, cui Obſervationes propiùs accedunt. Refert enim *Doctiſſimus Keplerus Optic.* pag. 348, *Tychonicos* Anno 1592, 12 *Februarij*, Lunâ non humillimâ, prodidiſſe ſcr. 35: & 1588, *Martij* 2, cum tenderet à Perigæo ad Longitudinem Mediam, 33 ſcr. quæ proxima eſt Diametro Lunæ juxtà *D. Lanſbergium* in Long. Mediâ 32 ſcr. 36 ſec.; ac proindè eandem ferè, in Perigæo oſtendit. Quoniam verò hiſce Obſervationibus non eſt nimis inſiſtendum, partim ob diverſitatem Oculorum, & Pinnacidiorum, partim ob copiam Luminis nocturni, quæ monente *Keplero*, Obſervantibus creberrimam errandi occaſionem ſuppeditant; neceſſe eſt, de certioribus nobis proſpiciamus.

Hæ fiunt vel per *Appulſus Lunæ ad Fixas* inter ſe vicinas; vel per *Eclipſes Solis*. Appulſus Lunæ ad Fixas, Exempla duo pulcherrima refert *Ioh. Keplerus Optic.* pag. 347: Anno namque 1598, *Martij* Die 29, Lunâ circà Plejades verſante, videbantur *duæ in occidentali latere Quadrilateri, longiùs diſtare, quàm ut utramque ſimul Luna tegere potuiſſet, ſiquidem ſuper eas fuiſſet ingreſſa.* Erat Luna inter Apogæum & Longitudinem Mediam, Anomaliam habens circiter 10 Sig. 3 gr. Stellulæ autem, diſtant inter ſe 31 ſcr.: undè ſequitur, Diametrum ejus fuiſſe aliquantò minorem, puta 30 ſcr. 44 ſec., quantam prodit *D. Lanſbergij Calculus*; & in Apogæo non eſſe majorem ſcrup. 30.

 Simili

Simili Caſu, *Keplero* 17 *Iulij*, Luna *Diametro æquare videbatur Diſtantiam clararum duarum tranſverſarum in Plejadibus.* Stellulæ inter ſe diſtant ſcr. 32 ferè, Lunaque 2 gr. 47 ſcr. aberat à Longitudine Mediâ verſus Apogæum: unde in ipſâ Longitudine Mediâ efficitur aliquantò major, ſcilicet 32 ſcr. 36 ſec. quantam exhibent *Tabulæ D. Lanſbergij:* quæ ſi rurſus Diſtantiæ Lunæ in Apogæo & Perigæo conferatur, præbet Diametrum Apogæam 30 ſcr. Perigæam 35 ſcr. 38 ſec.

In Eclipſibus Solaribus non deſunt Exempla, quibus oſtendatur vera quantitas Diametri Lunæ Apogææ: quas inter, duæ ſunt à *Chriſtophoro Clavio* obſervatę. Prima contigit *Conimbriæ*, Anno 1560, 21 *Auguſti*; quo tempore, *Sol circà Meridiem non modico tempore contectus latuit, & tenebræ fuere, nocturnis quodammodò majores.* Quo caſu, oportet Diametrum Solis veram, ſaltem 30 ſec. fuiſſe minorem Diametro Lunæ: cùmque illa fuerit 34 ſcr. 10 ſec., ſecundum quantitatem, in Apogæo & Perigæo ei à *D. Lanſbergio* aſſignatam; conſentaneum eſt, Lunæ Diametrum fuiſſe 34 ſcr. 40 ſec. idque in Diſtantiâ à Perigęo, 1 ſig. 14 gra.; unde rurſus in Apogæo colligitur eſſe ſcrup. 30.

Alteram Eclipſin Solis, memorat *Clavius* viſam fuiſſe *Romæ*, Anno 1567 Die 9 *Aprilis*; quo *Sol non totus defecit, ſed relictus eſt exilis quidam Circulus lucens circumcircà.* Erat Diſtantia Lunæ ab Apogæo 3 ſign. 10 gr. ejuſque Semidiameter ſuperabatur à Semidiametro Solis, demonſtrante *D. Lanſbergio, beſſe* unius ſcrupuli: erat autem Semidiameter Solis in illo ſitu 17 ſcr. 7 ſec. à quâ ablatis 40 ſec. reſtant 16 ſcr. 27 ſec. pro Semidiametro Lunæ; ut tota fuerit 32 ſcr. 54 ſec. Hæc iterum eodem conſenſu, in Apogæo dat 30 ſcr. in Perigæo 35 ſcr. 38 ſec.

In alijs Eclipſibus Solis, quotquot à præſtantibus Aſtronomis obſervatæ ſunt, *D. Lanſbergius* ſimilem prorſus deprehendit harmoniam inter Lunam & Solem; ut dubitandum non ſit, quin ea veriſsima ſit Diametri Lunaris quantitas: & conſentiunt ei aliquatenus Obſervationes *Ioh. Kepleri*, quibus reperit Diametrum Lunæ 30½ ſcr. in Apogæo: *Tycho* autem & *Longomontanus* excedunt eam ſcr. 2, cùm non ſit 32 ſcr. ſed tantùm 30.

Tertiò: Diametrum Lunæ in Eclipſibus Solis, promiſcuè diminuit *parte circiter quintâ*; Apogæam ſtatuens 25 ſcr. 36 ſec. Perigæam 28 ſcr. 48 ſec. cui Experientia apertè refragatur. Fatetur enim *Longomontanus Aſtr. Dan.* Parte 2, pag. 166, *ſe in Bohemiâ Anno 1600, Iunij 30, Eclipſin Solis, quam è ſuâ Lunæ Reſtitutione vix 4 Dig. futuram exſpectabat, plus quàm ſeſquialtero Digito majorem conſpexiſſe:* quam Apparentiam, etſi per

Aeris

Aeris majorem puritatem conetur excuſare, neque *uni ut tum videbatur Miraculo, tot Obſervationes in Daniâ habitas, velit poſtponere*; patet tamen, Diminutionem Lunę *Tychonicam* evidenter eluſiſſe. Nam quòd Aeris diverſitatem attinet, ea inter *Bohemiam & Daniam* tanta non eſt, ut Eclipſin Solis ſeſquialtero Digito majorem queat oſtendere: hoc enim poſito, neceſſe eſt etiam Refractiones in *Daniâ* longè majores fieri; cùm ipſe *Tycho* 2 ſcr. minores quàm in *Bohemiâ* invenerit, uti videre eſt in *Obſervat. Haſſiacis D. Snellij*, pag. 86 & 114.

Sic Anno 1601, *Decemb.* 14, refert *Longomontanus* conſpectam fuiſſe Solis Eclipſin *Bergis in Norwegiâ; Sole intrà ſui complexum ita Lunam comprehendente, ut undiquàque luce ſuâ ſeſquialtero Digito æqualiter quaſi emineret*: additque, *quòd Luna quamvis propè Apogæum verſaretur, non tamen in reformatâ Hypotheſi ita diminutâ Diametro conſpecta fuiſſet, niſi denſior Aer, & quaſi vapor Oceani interveniſſet.* At non hæc cauſa fuit iſtius Phænomeni, ſed Diametri Luminarium in reformatâ Hypotheſi malè conſtitutæ. Si enim Semidiametrum Solis aſſumas 18 ſcr. Lunæ 15, eminebit de Sole in margine integer Digitus circumcircà: cùm verò non fuerit Eclipſis planè centralis, maximâ ex parte eminuit Dig. 1 ½, uti à Piſcatoribus in littore vicino obſervatũ eſt. Vndè patet, Longomontanum cùm diſſenſus eſt inter Calculum & Apparentias, fruſtrà ad Diminutionem Lunæ ob Aerem craſsiorem confugere; ac proindè inutilem eſſe ejus *Tabellam*, pag. 176.

Sed longè illuſtrius Exemplum eſt, in Eclipſi Solis Anni 1608, ultimo *Iulij*: hæc enim teſte *Davide Origano* in *Ephem. Anni 1608, ſecundum Tychonem ſi Semidiameter Lunæ ut in Conjunctionibus ab ipſo conſtituitur, attendatur, nulla prorſus iſthoc tempore notari potuit; ſed Luna abſque contactu ullo Solem præterijt*: cùm tamen *Witteberga* obſervata ſit à *Melchiore Ioeſtelio*, Dig. ferè 2: & *Goeſæ* à *D. Lanſbergio* Dig. 2 ½: cujus Calculus prodit *Witteberga* defeciſſe 1 Dig. 37 ſcr. planè uti *Ioeſtelius* obſervaverat. Quo experimento, *Diminutio Lunæ Tychonica* in Novilunio, radicitùs everſa eſt. Nam quòd *Longomontanus Hafniæ adhibitis quinque acutiſſimi viſus Studioſis*, nullam ſe conſpexiſſe dicat, neſcio quam mereatur fidem; cùm ad minimum apparere debuerit 1 Dig. 8 ſc. ut patet ex Calculo *D. Lanſbergij*. Nec poteſt confugere ad Denſitatem Aeris, quippe quem adeò ſenſibiliter craſsiorem eſſe in *Daniâ*, haud facilè cuiquam perſuaſerit. Sin paris ferè cõcedat Craſsitiei, uti eſt omninò concedendus, tum *Witteberga*, & *Goeſa*, dictam Eclipſin ſimili modo longè minorem feciſſet; quod cùm non contigerit; concludimus, neque

Digitized by Google

Diminutionem *Tychonis*, neque Cauſam ejus, *Longomontani*, fundamentis *Aſtronomiæ*, & *Experientiæ* uti debebat inniti; ſed purum figmentum eſſe, ex falſis, incertiſque Obſervationibus natum; quales ſuprà tàm in Eclipſibus Solis, quàm Lunæ adduximus.

Atque ita poſt *Motum Luminarium*, eorundem *viſibiles Diametros* apud *Tychonem* non parum à Cælo recedere vidimus. Supereſt nunc, ut quæ de *Fixis* tradidit ſimili examine perpendamus: in his enim ad Cæleſtem Normam reſtituendis, etſi maximum impenderit laborem, uti tota Poſteritas non invita fatebitur; nihilominus ad abſolutam perfectionem acceſſiſſe haud cenſendus eſt, cùm non pauca inveniantur, in quibus accuratior lima meritò deſyderari poteſt.

Primò enim, etſi *Tycho* in *Epiſt. Aſtr.* pag. 101, & in *Prog.* Tom. 1, pag. 219, ſe *loca Fixarum ſecundum Longitudinem & Latitudinem*, *ad ſcrupulum*, imò & *dimidium ſcrupuli*, reſtituiſſe tradat; *Longomontanus* tamen, earum Locis in *Abaco Tychonis* Anni 1600, integrum ſcrupulum detraxit; quanquam *extrema* (ut ait) *diligentia*, *quæ ab humanâ induſtriâ unquam exſpectari debet*, *fuerit accommodata*.

Secundò: in *Altitudinibus Fixarum Tycho* ſibi non ubique conſentit. In *Epiſtolis* enim *Aſtron.* pag. 53, aſſignat *Spicæ Virginis*, Altitudinem Meridianam ad finem Anni 1586, 25 gr. 8 ſcr. ſed Tom. 1 *Prog.* pag. 218, circà ejuſdem Anni initium 25 gr. 8 ſcr. 55 ſec. quæ priori integro ferè ſcrupulo major eſt, ſatis manifeſto Obſervationis vitio. Declinatio enim Stellarum, circà *Puncta Æquinoctialia*, ſpatio Anni vix $\frac{1}{3}$ partem ſcrupuli immutatur: ipſeque Motum in Longitudinem Annuum, ſtatuit 51 ſec.: at qui in Altitudinibus Fixarum integro ſcrupulo à ſeipſo diſſentit, quomodo potuit earum loca reſtituere ad partem ſcrupuli dimidiam?

Tertiò: inter *Tychonem* & *Guilielmum Haſſiæ Landgravium*, *perpetua inventa eſt diſcrepantia 5 vel 6 ſcr. in Longitudinibus Fixarum*, uti paſſim videre eſt in *Epiſt. Aſtronomicis*. Et quanquam *Tycho* ſummoperè conetur Obſervationes *Landgravij* varijs de cauſis ſuſpectas reddere, ſtat tamen ab ijs veritas, docente omnium Obſervationum conſenſu, quibus *D. Lanſbergius* loca Fixarum totidem ſcrupulis provectiora deprehendit, quot *Landgravius*. Quod ut Exemplo comprobemus, ſumamus veram *Declinationem Spicæ*, Anno 1599 ineunte à *D. Lanſbergio* obſervatam, 9 gr. 1 ſcr. ejuſque Latitudinem veram 1 gr. 58 ſcr. quantam & Obſervatio, & Proportio mutationis Obliquitatis Zodiaci efflagitat: Solis item Declinat. maximam 23 gr. 30 ſcr. Ex his Dedomenis, per

Digitized by Google

per Supputationem, innoteſcit Locus *Spicæ*, in 18 gr. 19 ſcr. 9 ſec. *Libræ*; ſed *Tychoni* ad idem Tempus, eſt in 18 gr. 14 ſcr. 18 ſec. Longitudo ergò *D. Lanſbergij*, eſt 5 ferè ſcrupulis *Tychonicâ* major.

Quartò: ipſe modus reſtituendi Loca Fixarum, à *Tychone* uſurpatus, non videtur eſſe *abſolutæ certitudinis*. Poſito enim, Locum *Solis* præciſè cognitum eſſe, quod *Tychoni* à ſuo *Solis Motu* & *Obliquitate Zodiaci* nunquam fuit ſperandum, ut patet ex ijs quæ ſuprà annotavimus: poſito quoque, Locum *Veneris*, in Longum & Latum ad ſcrupulum conſtare: nihilominus duplici de cauſâ negotium hoc etſi primâ fronte certiſſimum appareat, infidum redditur & inconſtans. Vna eſt, quòd ex inventis Diſtantijs Stellarum, adhibitis Complementis Declinationum, inveſtigatur earum Differentia Aſcenſionalis: & ex Aſcenſione Rectâ ac Declinatione, Longitudo & Latitudo. In tot enim Triangulis, toties ſupputandis, ſi Anguli aut nimis acuti aut nimium obtuſi ſint; Cruraque circà initium aut finem Quadrantis verſentur, neque ad ipſa ſcrup. ſecunda ſibi conſtent; facillimè aliquot ſcrupulis aberrari experiunti manifeſtum eſt, & à magnis Viris dudum animadverſum. Notum autem, in Obſervatione non ſemper occurrere iſtam commoditatem, ut Crura aut Anguli mediocris conditionis eligantur; aut etiam Diſtantiæ, ad præciſam ſecundorum ſcrupulorum ſubtilitatem acquirantur.

Altera cauſa, eſt Syderum circà Horizontem Refractio. Hæc enim cùm ultrà 30 Gradum (ut mox videbimus) ſeſe extendat, non ſinit Diſtantiam *Solis à Venere*, aut *Veneris à Fixis*, per omnia Zodiaci Loca ad ſcrupulum obſervare; ſed pro variâ Altitudine nunc majorem, nunc minorem Diverſitatem inducit; & maximè circà Æquinoctia & Solſtitium Hybernum. In Obſervationibus autem *Tychonis*, rariſſimè captam videas *Solis à Venere, aut Veneris à Fixis* Diſtantiam, quæ libera ſit ab omni Refractione; creberrimam verò, infrà 30 Gradum, & circà Æquinoctia ac Solſtitium Hybernum: in quibus, etſi per *Venerem Matutinam* & *Veſpertinam*, ſe impedimentum Refractionum ſatis removiſſe arbitretur; earum tamen inconſtantia & in ſingulos Dies mutabilis quantitas (ut ipſe fatetur *Epiſt. Aſtron.* pag. 97) non concedit tàm præciſam aberrationis compenſationem ac putavit: præſertim, cùm *Venus* in Obſervatione ad *Fixas*, ſubindè non multum excedat Gradum vigeſimum, quandoque etiam infrà conſiſtat: in quo ſitu quis *Tychoni* non regerat, quod *Rhotmanno* ſemper objiciebat, nimirum, eum *Refractionem in Stellis humilioribus, non ſatis præcaviſſe?*

B Tutiùs

Tutiùs ſanè *loca Fixarum* cum *Landgravio* per *Tranſitum per Meridiem*; aut cum *Veteribus* per *Lunam* reſtituere potuiſſet, ſi quidem *Motum Lunæ* benè habuiſſet exploratum. *Modus* enim *per Venerem*, nihilo certior, imò majori jntricationi obnoxius eſt, quàm *per Lunam*: quo ut ſimpliciore *Veteres* & *D. Lanſbergius* non ſine ſummâ Ratione uſi ſunt. Illi quidem ad unum omnes, *loca Stellarum* ſuò tempore indagarunt per *Lunæ Appulſus*, ut patet ex lib. 7 *Magni Operis Ptolemai*, cap 3: Hic verò, poſtquam *Curſum Lunarem* Cælo conſonum fecit; longè majorem fidem ei deferens, quàm *Veneri*; præcipuarum *Fixarum* in Zodiaco loca non tantum noſtro ſeculo emendavit, ſed & *Veterum* Temporibus ita attemperavit, ut eorum Ætate, veritati, Cæloque planè conſentiant, & *Modum* Reſtituendi *per Lunam*, mirificè commendent.

Quintò: Refractiones Fixarum Tycho non ſatis altè extulit. Quas enim *viceſimum* Gradum non tranſſcendere, Experientiâ didiciſſe in Scriptis ſuis teſtatur; eaſdem ad *triceſimum* Altitudinis Gradum extendi, *Rationes Opticæ*, & *Experientia* Rerum Magiſtra, edocent. Rationibus Opticis manet immotum hoc Axioma, *Radium à quocunque prodeat intervallo, eandem pati in Medio denſo Refractionem*: eòque cùm *Sol* penè ad 40 Gradus, Refractioni ſubjaceat, neceſſariò etiam *Fixas* Opticè conſyderatas, in pari Altitudine ei eſſe obnoxias. Quoniam verò Cauſa Efficiens Refractionis, Phyſica eſt, & varijs mutationibus ſubjecta; amittunt nonnihil *Fixæ* de Refractione *Solis*, tàm in *Horizonte*, quàm in alijs *Altitudinibus*, quia de Nocte, & præſertim Hyeme obſervantur, *Sol* de Die, & Æſtate; quemadmodum hæc à Doctiſſimo *Keplero* excuſantur *Optic.* pag. 137. Qui propterea non *Fixarum* tantùm, ſed & *Solis* Refractionibus utitur, in *Comment. de Motu Martis*, pag. 84. 152. & alibi. Hinc ergò Refractio *Fixarum* in Horizonte, quæ ſecundum leges *Opticas* debebat eſſe ejuſdem quantitatis cum Refractione *Solis*, ob Rationes Phyſicas eſt tantùm 30 ſcrup. & paulò ultrà 30 Grad. inſenſibilis: cùm Refractio *Solis* Horizontalis ſit 34 aut 34½ ſcrup. & ad 36 Grad. ferè obſervabilis. Nec tamen ideò cum *Tychone*, pro Refractione *Fixarum*, in omni ſitu de Refractione *Solis* 4½ ſcrup. deducenda ſunt: id enim ſuo quodam Propoſito potiùs videtur facere, quàm quòd ab Experientiâ ſufficiente ſit edoctus; cùm hoc ſuppoſito, quòd Refractiones *Stellarum* non tranſſcendant 20 Grad., deductiſque 4½ ſcr. de Refractionibus *Solis*, neceſſariò in tali Altitudine deficiant, ut experienti patet: cùm & ipſe aliàs *Prog.* Tom. 1, pag. 69, in obſervandâ

Altitudine

Altitudine Poli, expreſſè præcaveri jubeat, *ne Stellæ circumpolares infrà 30 Grad. Horizonti appropinquent, quo Refractionum in decliviori ſitu impedimentum prorſus excludatur.* Vndè manifeſtò colligitur, non adfuiſſe conſtantem Experientiam.

Poſtquam enim in *Bohemiam* appulit, invenit Refractionem in *Sole* quidem duobus ſcrupulis majorem quàm in *Daniâ*, cùm potiùs debuiſſet eſſe minor, uti eam in *Haſsiâ Rhotmanno* apparuiſſe, multis legere eſt in *Epiſt. Aſtron.*: in *Fixis* autem, ſenſibilem in 30 Gradu Altitudinis. Nam in Arce *Benaticâ*, cùm Anno 1600, Obſervationes continuaret, 3 *Februarij* poſt obſervatum *Saturnum*, invenit Altitudinem Meridianam *Spicæ Virginis* 30 gr. 41 ſcr. 30 ſec. quam fatetur debuiſſe eſſe 30 gr. 40 ſcr. 37 ſec. integro ſcrupulo minorem: vide *Obſervat. Haſsiacas W. Snellij*, pag. 75. Quo Experimento & priores in *Daniâ* Obſervationes refutavit, & in *Bohemiâ* Fixas in 30 Gradu 1 ſcr. proximè refringi, oſtendit: ut nullum dubium ſit, quin ejus *Tabula Refractionis Fixarum*, longiſſimè à Cæleſtibus Apparentijs diſſideat.

Præterea, ne uni tantùm Experientiæ hanc Rem inniti putes, invenit *D. Lanſbergius Spicam Virginis* Refractioni obnoxiam eſſe, in Obſervationibus *P. Hajnzelij, Copernici, Tychonis, & ſuis.* Locum enim ejus, ad conſtantem cæterarum Fixarum Promotionem, debitâ præciſione reducere nequit, niſi variam in dictorum Autorum Obſervationibus Refractionem, pro diverſâ Altitudine Poli, conſyderet. Et quanquam Refractionis circà 30 Grad. certa quantitas, intrà ½ ſcrup. non facilè queat definiri, quod etiam *Tycho* monet *Epiſt. Aſtron.* pag. 136: deprehendit tamen ex collatione Obſervationum, *Geggingæ* ſeu *Auguſtæ Vindelicorum*, & *Pragæ*, *Spicam* refringi 1 ſcr. proximè; *Goeſæ* 1 ſcr. 30 ſec.; *Vraniburgi* 3 ſcr. circiter; *Fruenburgi* 2 ſcr. 30 ſec.: undè liquet, *Tychonem* nullâ Ratione aut Obſervationum certitudine, Refractionem Fixarum tantùm ad viceſimum Altitudinis Gradum extendere.

Aſſertâ igitur Altitudine Refractionis *Fixarum*; facilè iudicari poteſt, quid de illarum locis ſentiendum ſit, quæ infrà 30 Gradum, in *Daniâ* ſunt obſervatæ: quo pacto Cælo convenire queant, quæ per Diſtantias & Triangulorum Calculum, tàm in *Fixis* quàm *Planetis Tychonici* exſtruxerunt: & annon ob perpetuum Refractionis impedimentum irrita ferè reddita ſint, quæcunque in declivori ſitu obſervabantur.

Sextò: Motus Stellarum Fixarum quem Tycho prodit, non eſt Cælo conſentaneus. Nam uti Motus *Solis*, ita & *Fixarum*, ob Reciprocationem

Digitized by Google

Sectionum Æquinoctialium, manifeſtæ inæqualitati obnoxius deprehenditur: quæ ſi negligatur, non poteſt ijs aſſignari Motus, qui omnibus ſeculis reſpondeat. Occurrit illud in Numeris *Tychonicis*: in quibus loca Fixarum Cælo non congruere, vel hi 29 Anni ab earum *Epilogiſmo* elapſi, in *Spicâ Virginis* teſtantur. Obſervavi enim circà initium hujus Anni 1630 aliquoties, *Altitudinem ejus Meridianam* 29 gr. 22 ſcr. ferè: quæ ſi ex Sententiâ *Tychonis* abſque Refractione uſurpetur, & ab Elevatione *Æquatoris Middelburgenſi* 38 gr. 29 ſcr. ſubtrahatur, relinquit *Declinationem Spicæ Auſtralem* 9 gr. 7 ſcr. Aſſumatur jam Declinatio Solis maxima, juxtà *Tychonis Hypotheſes* 23 gr. 31½ ſcr. Latitudo Stellæ 1 gr. 59 ſcr. & veniet locus ejus per Ratiocinia Triangulorum in 18 gr. 31 ſcr. *Libræ*; cùm tamen *Abacus Tychonis* prodat 18 gr. 41 ſcr. ferè; ut ita Obſervatio noſtra, ad Hypotheſes ejus accommodata, 10 ſcr. differat ab jllius loco: & Motum Fixarum longè majoris tarditatis arguat, quàm jpſe putavit.

Quòd ſi juxtà Hypotheſes *D. Lanſbergij*, ab Altitudine *Spicæ* 29 gr. 22 ſcr. auferas 1 ſcr. 30 ſec. pro Refractione; & verâ Declinatione 9 gr. 8½ ſcr. cum verâ Latitudine 1 gr. 58 ſcr. necnon Declinatione Solis maximâ 23 gr. 30 ſcr. utaris, invenies 18 gr. 38 ſcr. 42 ſec. *Libræ*: qui eſt locus *Spicæ* verus, unico tantum ſcrupulo differens à Tabulis *D. Lanſbergij*, quod per Refractionum inconſtantiam facilè excuſatur.

Et hæc quidem præcipua ſunt, *Amice Lector*, quæ de *Aſtronomiâ Tychonicâ* dicenda habebam: quæ ſi debito modo tecum perpenderis, judicium ferre potes, an *Tycho Brahe* cum *Aſſeclis*, *Aſtronomiam* nitori ſuo, ut vulgò fertur, perfectè reſtituerit. Nobis quidem, non modò eam non reſtituiſſe, viſus eſt, ſed etiam *hâc Viâ* ne potuiſſe quidem reſtituere: etſi enim Obſervationes certiſſimas obtinuiſſet, tamen quia eas non contulit cum Obſervationibus *Veterum*, non potuit *Vniverſalem Aſtronomiam* condere, ſuamque Reſtitutionem ad omnia ſecula extendere. Id enim imprimis Aſtronomo propoſitum eſſe debet, ut ſine reſpectu ad *Veteres*, nihil concludat; ſed *in Harmoniâ Motuum conſtituendâ* (ut monet Doctiſſimus *Rheticus in* Narratione *ad* Schonerum) *Muſicos imitetur; qui chordâ unâ vel extenſâ vel remiſſâ, cæterarum omnium ſonos, tamdiu ſummâ curâ & diligentiâ adhibitâ, formant & attemperant; donec omnes ſimul exoptatum referant Concentum; neque in ullâ diſſoni quicquam annotetur.* Quod tantum abeſt ut *Tycho* cum ſuis

Digitized by Google

ſuis obſervarit, ut contra, *Veteribus* excluſis aut ſolio deturbatis, ſolus Regnum obtinere; & quaſi nulla anteà Aſtronomia fuiſſet, à ſuis Obſervationibus incipere quæſiverit; univerſum Terrarum Orbem Inſtrumentorum faſtuoſo Apparatu occæcans: adeòque *hâc unicâ Re neglectâ, aliquandò, ſi modò* (ut ait *Rheticus*) *vera fateri animus eſt, totius Aſtronomiæ Ruina metuenda fuiſſet*; niſi ſingulari *Dei* Providentiâ *D. Lanſbergio* melior via aperta fuiſſet, & in *Reſtitutione Aſtronomiæ* uſurpata.

Is enim, *Veteribus* omnem honorem hactenus detulit; Obſervationes eorum non rejecit, ſed pro ſummâ ipſorum *Scientiâ* & *Induſtriâ*, fide digniſsimas reputavit: & conſyderatis omnibus, ſuas ita accommodavit, ut perfectiſsimum Concentum è tot chordis inter ſe compoſitis eliciens, *abſolutam Aſtronomiæ Reſtitutionem*, labore verè Herculeo, aſſecutus ſit. Fecit idem *Ptolemæus* in Obſervationibus quæ ante eum conſcriptæ erant: Fecit & *Copernicus*, qui omnium *Aſtronomorum* Obſervationes ante oculos habuit: ſed contrà malâ fide, quæ Propoſito ſuo ſerviebant recepit, alias neglexit. *D. Lanſbergius* autem, ne unam quidem omiſit, ſive à *Veteribus*, ſive à *Recentioribus* Aſtronomis obtentam; ſed omnes, ad unam eamque jucundiſsimam Harmoniam reduxit.

Quoniam verò *Aſtronomia* aut *Quieti*, aut *Motui Terræ* inædificanda eſt; voluit *Libellum hunc de Motu Terræ* quaſi Prodromum eſſe, integri *Operis Aſtronomici* quod ſub manibus habet: cùmque is *Belgico* Sermone conſcriptus atque editus eſſet, & ob ſingularem utilitatem, dignus videretur, qui non *Belgis* tantùm, ſed & *Exteris* apud quos Reginæ Aſtronomiæ ſuus honos eſt, communicaretur; non potui, quin meâ qualicunque opellâ *Aſtronomis* prodeſſem, vertendo eum in Sermonem *Latinum*. In quo tamen eâ libertate verſatus ſum, ut non *Verbum Verbo curarim reddere*, ſed ad mentem præcipuè *Autoris*, & ipſam Materiam, quæ maximâ ex parte *Aſtronomica* eſt, reſpexerim.

Continet autem duo veluti Fundamenta *Aſtronomiæ Reſtituendæ*. Primum eſt & de *Motu Terræ*, alterum de *verâ Menſurâ Sphærarum Cæleſtium*. Quantum ad *Motum Terræ* attinet, de eo multi hactenus multa probabiliter diſputarunt; nemo, quod hîc ſit, Scientificè quicquam demonſtravit: duobus enim Argumentis *Autor Motum Terræ Annuum* ἐπιστημονικῶς adſtruit. Primo, à *Motu Lunæ*, qui ſine *Motu Terræ* Cælo conſentaneus fieri nequit. Etſi enim *Ptolemæus* Apogæum Lunæ

 in

in *Antecedentia Signorum*, & Centrum Epicycli in *Conſequentia*, hâc lege moveat, ut linea *medij Motus Solis* totâ Lunatione intermedio verſetur loco, & ſic Lunam proximo Novilunio ſub Solem reducat; non tamen eo *Motum Lunæ Cælo conſonum* facit. Nam motus iſte *Lineæ Augis*, fictitius eſt, & in Cælo haud conſpicuus; tùm & *Centrum Epicycli* in *Quadraturis* contrà Teſtimonium Obſervationum, nimis appropinquat *Centro Terræ*; ac denique Motus Lunæ *in ſuo Orbe* permiſcetur cum Motu Solis in *Eclipticâ*, quod abſurdiſsimum eſt; neque in *Motu Lunæ in ſuo Orbe* locum habet, *ſed in Motu ejus per Zodiacum*, ut ipſe ait lib. 4 *Magni Operis* cap. 3. Inſpice Schema *Eraſ. Oſwaldi in Comm. in Peurbachium*, pag. 50, & abſurdũ primâ inſpectione ipſe deprehendes.

Præter effugium hoc in *Hypotheſibus Ptolemai*, nihil reliquum eſt quod Argumentum queat infringere: id autem neque à me, neque ab ullo quod ſciam *Mathematicorum*, in Motu Lunæ ante *D. Lanſbergium* animadverſum eſt: cùm tamen, irrefragabile ſit, apud omnes, qui Fundamenta Aſtronomiæ penitiùs inſpexere.

Alterum Argumentum ſumit *Autor* à *Motu aliorum Planetarum*: qui uti ex *Motu Solis in Eclipticâ* & *proprio in ſuis Orbibus* componitur, ita etiam ſine *Motu Terræ* Cælo conſonus exhiberi nequit, uti latiùs videre eſt in Textu. Hoc verò adverſus *Ptolemæum* validiſsimum, à *Tychone* per *Motum Solis* & totius *Syſtematis Planetarum* elideretur, niſi is in alia abſurda per hanc Poſitionem impingeret. Cogitur enim admittere *Orbium Penetrationem*; tùm & *Spirarum miram involutionem*; necnon *Deferentem eſſe minorem Orbibus delatis*; ac denique *Motum ſingulorum Planetarum non fieri in uno Circulo*, quod abſurdum eſt, & Principijs *Aſtronomiæ* planè contrarium. Ex quibus ut & alijs in Textu, Colligitur, Argumentum hoc à *Tychonico Solis Motu* non infringi; ſed æquè *ſcientificum* eſſe ac prius quod petitur à *Motu Lunæ*.

Præter hæc & alia Argumenta, ocularem Demonſtrationem *Motus Terræ ac Lunæ per Zodiacum* præbent *Sydera Iovialia*, quę peculiari menſurâ in Tabulâ Sphærarum expreſsimus. Quis enim aut miretur, aut dubitet ampliùs, *Lunam* poſſe *Terram* per Eclipticam perpetuò comitari, cùm videat *Iovem* quatuor Comites ſecum circumducere per Zodiacum; ipſis interim circà eum ſuas Periodos abſolventibus: ſed Motu earum in Zodiaco, compoſito *ex Motu Iovis* & *proprio in ſuis Circulis*?

Secundum *Aſtronomiæ Reſtituendæ* Fundamentum, eſt accurata *Cæleſtium Sphærarum Menſura*. Hanc *D. Lanſbergius* ex infallibilibus Demonſtra-

monſtrationibus expreſsit, quas Deo volente, in *Vranometriâ* brevi editurus eſt. Nec eſt quiſquam Aſtronomus, qui non ſummoperè ſibi gratulari debeat, quòd hujus Viri Induſtriâ, vera tandem Cæleſtium Sphærarum *Magnitudo* & *Proportio* innotuerint. Eſt enim inter Præcipua Aſtronomi Munera, Domicilij hujus Mundani quod incolimus, menſuram, Mortalibus manifeſtare; quò abſterſo ab oculis variarum Opinionum cæno, clariùs intueantur & mente comprehendant, quæ & quanta Corpora *Æterna Dei Potentia* ſuprà nos locarit; & per hanc Cognitionem, trahantur in amorem magni illius *Dei*, qui non hoc Cælum tantùm, ſed & *Tertium* Hominis gratiâ condidit, uti *Autor* pulcherrimè demonſtrat. Inſpice ſodes *Amice Lector*, & non ſine delectatione talia, immò majora quàm nunc dico offendes.

In Deſcriptione *Secundi Cæli*, duo ſunt, quæ ſcrupulum aliquem movere poſſe videntur. Vaſtitas nempe illius *Cæli*, & ingens *Magnitudo Fixarum*. Sed cùm illa iiſdem Fundamentis innitatur, quibus Menſura aliarum Sphærarum, non puto quin facilè conceſſurus ſis, *Cælum Secundum* non ſine Ratione in tantam amplitudinem extenſum eſſe; præſertim ſi attendas, quæ *D. Lanſbergius* de Vſu ejus pluribus verbis declarat: eſt enim reverà *finitum ſed infinito ſimile*; nec poſtremum Argumentum *Infinitæ Potentiæ Divinæ*. *Magnitudo Fixarum* per ſuppoſitionem Apparentium Diametrorum ex Geometricâ ſupputatione deducta eſt: & ſi Diametri minores ſint, erit ipſa quoque minor. Id verò nos ab Annis aliquot *Tubus Opticus* (tantæ bonitatis, ut omnia conſpicienda præbeat, quæ obſervavit *Galilæus*) docuit: quo deprehendimus, *Stellas Primæ Magnitudinis* non apparere majores ſextâ parte unius ſcrupuli: unde patet eas longè minores reddi, neque abſurdum ullum magnitudine ſuâ ſecum trahere.

In Cæteris, *Autor Lectori* plenariè ut ſpero ſatiſfaciet, ſi modò omni præjudicio depoſito, Argumenta ad Trutinam Veritatis examinet: quo facto, ſolido hujus Hypotheſeos Fundamento, reliqua ab Illo ſuo tempore in lucem edenda, ſine ullâ difficultate ſuperſtruere poterit.

Parat autem editionem *Vranometriæ*, ſicut in hoc Libello non ſemel promittit: in quâ veras *Solis*, *Lunæ*, & aliorum *Planetarum* à *Terrâ Diſtantias*, unà cum Obſervationibus ex quibus deductæ ſunt, *Lectori* exhibebit. Parat item *Aſtronomiam novam*, ex omnium Temporum Obſervationibus exſtructam, & cum omnium Seculorum Obſervationibus conſentientem: *Tabulæ* jam ſupputatæ ſunt, *Obſervationes* inter ſe collatæ, *Demonſtrationes Geometricæ* additæ; nec quicquam de-

 ſydera-

ſyderatur, quàm ut in ordinem redactæ, Publico Vſui conſecrentur. Parat denique *Theorias Planetarum* exactiſsimas, & in omnibus *Planetis* ferè ſibi ſimiles: quæ non modò præ aliarum Obſcuritate, ob quam meritò non pauci ab hâc pulcherrimâ Doctrinâ abſterrentur, *clara* ſunt & *perſpicua*; ſed præcipuè *Obſervationibus omnium Aſtronomorum* prorſus *conſentanea*: & has *Autor* ſucceſſivè perficere & ad umbilicum deducere incipit: tu modò *benigne Lector*, laborem ejus precibus apud Autorem omnis boni *Deum* adjuva; ut *Aſtronomia* nitori ſuo tandem reſtituta, tibi, mihi, ſtudijſque omnium bonorum, eos fructus adferat, quos ex perfectâ hujus Artis Reſtitutione in *Rempublicam Literariam* ſcis redituros. Vale *amice Lector*, & hæc feſtino calamo ad te perſcripta, æqui bonique conſule.

Ad eundem Benevolum Lectorem.

IMmotum quicunque negas conſiſtere Solem,
Et Terram Ætheriâ currere poſſe Viâ:
Hactenus ire quidem Cælum, & Cæleſtia credis
Corpora; ſed veri deciperis ſpecie.
Terram *etenim* Magno *volvi* LANSBERGIVS Orbe,
Fixaque, *cum Cælo*, Sydera *ſtare docet.*
Nec ſolùm docet, aut perſuaſu ductus inani
Aſſerit; Invictâ *ſed* Ratione *probat.*
Hæc igitur, tenui quamvis congeſta Libello,
Scrutare, & tanti perlege Scripta Viri.
Quæ præjudicio cæcus damnare ſolebas,
Invenies vero conſona, digna fide.
Et quæ vix unquam potuiſti credere, præſens
Inſpectum penitus, credere coget Opus.

Ludebat
MARTINVS HORTENSIVS Delfenſis.

Digitized by Google

PHILIPPI LANSBERGII
COMMENTATIONES
In Diurnum & Annuum Motum Terræ.

ANnus eſt, & quod excurrit, ex quo Vir Celeberrimus, *Guilielmus Ianſſonius Cæſius*, Vniverſalem Sphæram, Hypotheſibus *N. Copernici*, de *Motu Terræ* adaptatam, in lucem edidit. Hæc multum abit à vulgaribus *Sphæris*, & *Globis* Aſtronomicis, quos per vniverſum Terrarum Orbem, ſummâ cum laude diſtribuit. Nam in Illis, *Cælum Stellarum fixarum*, motu *Diurno*, circà *Terram* immobilem, convertitur ab *Oriente* in *Occidentem* : in Hac, quieſcentibus *Cælo*, *Stelliſque*, Globus *Terræ* 24 horis, ab *Occidente* in *Orientem*. Amplius: in *Globis* Aſtronomicis, *Sol* immotâ *Terrâ*, *Zodiacum* ſpatio anni, ab *Occaſu* in *Ortum* percurrit: In Hac *Sphærâ*, *Terra* per *Eclipticam* movetur, quieſcente *Sole*. Illîc denique, *Luna Zodiacum* permeat tempore Menſis: hîc, *Orbis Lunæ* à *Terrâ* circumfertur, Ipſaque propriam in ſuo Circulo periodum abſolvit.

Hæc quidem diſcrimina, in deſcriptione *Sphærarum* Cæleſtium evidentem pariunt variationem; ſed *Apparentias* minimè turbant. Licet enim, in Sphærâ *Copernici* & *Ptolemæi*; *Fixarum*, *Solis*, *Terræque* contrarius ſitus, ac motus ſit; tamen non magis inter ſe differunt, quam via quæ *Athenis Thebas*; ab eâ, quæ *Thebis Athenas* ducit: ut enim *Athenis Thebas* iter facientibus, contrarium quidem fit, ijs,

qui *Thebis Athenas*, ſed vià eâdem: Ita Sphera *Ptolemaica*, & *Copernicaa*, inter ſe quoad *Hypotheſes* contrariæ, oſtendunt nihilominus eaſdem in Cælo *Apparentias*.

Caveat ergo benevolus Lector, ne in errorem incidat quorundam Virorum celebrium noſtri temporis; qui admodum temerariè, ſibi, alijſque perſuaſere, Sphæram *Copernici*, alias à *Ptolemaicâ*, in Cælo exhibere *Apparentias*: cum ipſemet *Ptolemaus* Lib. I. *Magni Operis*, cap. 7. fateatur, Apparentiam Stellarum, non impedire eam *Hypotheſin*, κατὰ τὴν ἁπλουστέραν ἐπιβολήν.

Quod ſi quæras, quâ de cauſâ *Copernicus* Hypotheſibus *Ptolemai* rejectis, ſuas ſubſtituerit; cum manente *Apparentiarum* paritate, hoc pacto antiquiſſima Aſtronomiæ fundamenta videatur convellere? Reſpondeo, altius ſpectaſſe *Copernicum*: *Ptolemaus* enim nudum Celi motum; in Opere ſuo Aſtronomico, ob oculos ponere conatus eſt; quem Hypotheſibus aſſecutus, ſubſtitit. Hic contrà, præter motum, etiam cauſas ejus declarare voluit; quia tum demum ſcimus, cum rem per cauſas cognoſcimus. Aſtronomia igitur *Ptolemai*, multum differt à *Copernicaa*; cum Iſta ſpeciem Rei, Hæc præter ſpeciem, Rem ipſam præbeat conſpiciendam. Quod ut ſolidè demonſtremus, omnem dabimus operam; quippe in Arte hac, nihil, niſi firmiſſimis rationibus ſtabilitum ſit, recipitur. Et primò quidem, ſingula Hypotheſium *Ptolemaicarum* momenta, fideliter ediſſeram; inde *Copernicaas* conſyderabo, ut ex mutuâ earum oppoſitione, veritas clarius eluceſcat.

Sunt autem Hypotheſes *Ptolemai* duplices; in quantum ſcilicet aut *Fixas*, *Motumque Diurnum* reſpiciunt, aut *Solem* ſeu *Motum Annuum*: de utroque diſtinctè & ordine in ſequentibus agemus.

CON-

CONTROVERSIA PRIMA
DE MOTU DIURNO.

QVod attinet ad Sphæram *Fixarum*, vult *Ptolemaus*, non eam ſolum, ſed & alias, in quibus *Planetæ Cometæ*, *Novæ Stellæ*, motus ſuos abſolvunt, ſingulis 24 horis, circà Polos *Æquinoctialis*, converti ab *Ortu* in *Occaſum*, *Terrâ* in centro Mundi quieſcente. Rationem petit a ſenſu oculorum, quibus hic Cęli motus, quotidie offertur; ſed caret conſequentiâ. Nam ſi cum *Copernico* ſtatuamus, Terram quieſcente Cęlo, Stelliſque, circà proprios Polos converti in *Ortum*; videbitur quidem Cælum tendere in *Occaſum*, ſed tantum apparenter; quia motus, quem jmaginamur nobis ineſſe *Cœlo*, reverâ ineſt *Terræ*. Vides igitur, Poſitionem *Ptolemæi* non inniti firmiori fundamento, quam *Copernici*: & ut pateat à cujus parte ſtet Veritas, utraque ad trutinam Rationis, & Lydium Veritatis lapidem, feriò expendenda eſt.

Ptolemaica igitur Hypotheſis, pugnat *primò* ex diametro, cum ordine à Deo O. M. in Rerum Naturâ conſtituto; qui eſt, ut Stellę in minoribus Sphęris velociùs moveantur, in majoribus tardiùs. *Luna* enim, minimam Cęli Sphæram adepta, curſum ſuum perficit ſpatio Menſis; *Mercurius* 80 diebus; *Venus* 9 Menſibus; *Sol* ſive *Terra* Anno; *Mars* duobus Annis; *Iupiter* duodecim; *Saturnus* in maximâ Sphærâ, triginta. Sed cum Sphæra *Fixarum*, jnfinito pœnè intervallo, *Saturno* altior ſit: aut quies ei, aut certè tardiſsimus motus competit. Vt manifeſtâ abſurditate, *Ptolemæus* huic velociſſimum motum, puta Diurnum videatur aſsignare. Ex adverſo, *Copernicus* ordinem Naturæ ſequitur; cùm Æquinoctiali *Terreſtri*, quo minor in Cælo Circulus non datur, rapidiſsimum tribuit motum, 24 horarum.

Secundò, non minus abſurdum, quod octo Sphæris, magnitudine (ut dictum) diverſis, motum æquè velocem tribuat *Ptolemæus*. Deus enim, cujuſque Sphæræ motum, ejuſdem magnitudini fecit proportionalem; nec poteſt unus jdemque, tam diverſarum eſſe menſura. Reſpondetur quidem vulgò, motum hunc non eſſe cujuſque Sphæræ proprium, ſed *Nonæ* tantum, quæ reliquas vi ſuâ in *Occidentem* ra-

Digitized by Google

piat: ſed vanum eſt hoc commentum, & Naturæ contrarium. Nam ſi conſulas diligentiſsimos *Rerum Naturæ* interpretes; omnes uno ore affirmabunt, ſuprà Sphæram *Fixarum*, neque tempus eſſe, neque locum, aut vacuum, nedum *Nonam Sphæram*, inferiores ſecum rapientem in *Occaſum*. Scilicet, uti extrà ovum, nihil præter teſtam reperitur, quæ totam ovi ſubſtantiam includit; Ita ſupra Sphæram *Fixarum*, non eſt *Nona* quærenda; quia illa continet, & complexu ſuo involvit, totam *ſubſtantiam Mundi*. Vanum ergò, cauſas Motuum Cæleſtium, extrà Cælum quærere, cum ipſæ Sphæræ menſuram ſui motus, plenariè ſecum ferant. Vidit hoc *Copernicus*; qui Sphærarum motus, non extrà, ſed intrà adſpectabile hoc Cælum quęſivit: utque octo tantum conſpiciuntur, ita totidem conſtituit; earumque magnitudinem addidit, motui proportionalem. Caret ergò incommodo *Copernici* Poſitio, quo laborat *Ptolemai*.

Tertiò, alienum eſt à rectâ ratione, quod *Motum Diurnum Octavæ* Sphæræ adſcribat: nam inhærentia ei Sydera, nunquam mutant ſitum, ſed eaſdem diſtantias inter ſe perpetuò retinent: unde colligimus, eam aut immobilem eſſe, aut tardiſsimè moveri. Vt enim ex tardo *Saturni* motu, rectè concluditur, Sphæram ejus lentè moveri; ſic bonâ conſequentiâ ſtatuitur, Motum *Octavæ* Sphæræ lentiſsimum eſſe, aut nullum; quia *Fixæ* aut tardè, aut nihil promoventur. *Terra* autem, non quietem, ſed perpetuam agitationem propriè convenire, evidens eſt; cum ex quatuor Elementis conſtet; quæ ex Dei inſtituto, aſſiduè in ſe mutuò operantur: unde non modò nulla quies in eam cadit; ſed mutationum tanta eſt diverſitas, ut ſingulis ferè momentis facies ei varietur; prorſus juxtà Teſtimonium Magni illius *Doctoris Gentium*, quo teſtatur 1 Cor. 7. 31. *Mundi hujus Figuram præterire*. Vero ergò ſimilius, ex mente *Copernici* Terram mutationum omnium ſedem, quotidie moveri; quàm juxtà *Ptolemæum* ſemper quieſcere.

Quartò, Sphæræ Cæleſtes motu Νυχθημερίνῳ non indigent, ſed ſola *Terra*. Hæc enim omnium quæcumque ſinu geſtat, quaſi Mater eſt. Itaque veluti pia Mater, quoties liberis involvendis operam dat; ſeipſam prius, mox etiam liberos, ordine & ſucceſſivè igni obvertit: Ita etiam Terra, ſe primum; mox quicquid in ſinu continet, Soli exponit fovendum & reficiendum. Nequit ergo carere *Motu Diurno*, ne ſcilicet virtute Solis vivificâ privetur: quâ fateor

equidem

Digitized by Google

equidem non cariturum, ſi *Sol* ſecundum *Ptolemaeum*, ſemel in ſingulos dies circumeat: ſed neque hoc ſtatuendum; tum quia is *Motu Diurno* non indiget, tum quia rationi & operationi Naturæ repugnat. Quid enim? nonne Mater liberis involvendis intenta, præpoſterè jgnem circà illos, convertit; quos tranquillius, & minori cum moleſtiâ, jgni quieſcenti, exponere atque obvolvere poſſit? Ita etiam, ineptam dico Naturæ operationem, ſi *Solem* circà *Terram* quieſcentem circumducat, quam oportebat volvere ac convertere ad quieſcentem *Solem*; ut vivificâ ejus Vi, cum omnibus quæ gremio ſuſtinet fruatur. *Motus* igitur *Diurnus*, non convenit octo Sphæris ex mente *Ptolemai*, ſed ſoli Terrę ex ſententiâ *Copernici*.

Quintò, & hoc ἄτοπον eſt, quod contrarios ſimul motus, in Cælo ponat; cum nulla Sphæra in *Ortum* & *Occaſum* ſimul queat moveri. Contrariorum quidem motuum ſpecies in Cęlo ſe offerunt; ſed *Diurna* converſio, non ineſt ei realiter, ſed tantum quoad viſum: currente enim Terrâ in *Orientem*, quicquid extrà eſt, videtur contrario motu tendere in *Occidentem*, cum reverà quieſcat. Haud aliter quam navigantibus verſus *Ortum*, obvia quæque videntur pręterire in *Occaſum*. Vt verè dicendum ſit, Sphęris Cęleſtibus non ineſſe duos contrarios motus, ſed unum tantum verum ab *Occaſu* in *Ortum*; alterum apparentem ab *Ortu* in *Occaſum*; ut rectè obſervavit Doctiſſimus *Copernicus*.

Ex dictis ergo fit evidens, Poſitionem *Copernici*, Naturæ, Rationi, Veritatique, melius convenire, quam *Ptolemai*. Sed ne probabilia tantum ſequi videar; ut dirimatur hæc lis; infallibili demum Argumento oſtendam, *Terram*, non *Octavam* Sphæram, *Motu Diurno* moveri.

Id quidem eſt tale. *Sol* in *mediâ Diſtantiâ* abeſt à Terrâ 1498. Semidiametris Terræ, uti in *Vranometriâ* noſtrâ evidentiſſimè demonſtrabimus. *Orbis* autem *Terræ* (*Ptolemao Solis*) facit Parallaxin in *Mercurio*, 19 gr. 13 ſcr. in *Venere*, 45 gr. 10 ſcr. in *Marte*, 36 gr. 54 ſcr. in *Iove*, 10 gr. 12. ſcr. in *Saturno*, 5 gr. 28 ſcr. quas etiam *Ptolemaeus* propemodum aſſecutus eſt: at in Sphærâ *Fixarum* nullam, quæ ſenſu poſſit percipi, aut ad ſummum *dimidij ſcrupuli*. Datâ hac, & Semidiametro *Orbis* Terrę; invenitur Semidiameter Sphæræ *Fixarum*, in hunc modum. Sit B C B *Orbis* Terræ, ejuſque Semidiameter

Digitized by Google



A C 1498½ Semidiametrorum Terreſtrium ; D Stella fixa ; D A diſtantia ejus à *Sole* ; D C diſtantia à *Terrâ* ; angulus A D C 30 ſecund. Ajo latus A D eſſe 10302927 Semidiametrorum Terrę. Nam in Triangulo Rectangulo A C D ; datur latus A C 1498½, cum angulo A D C oppoſito 30 ſecund. ergo non ignorabitur latus A D : erit enim, ut A C Sinus anguli D 1454441, ad A D 10000000000, Ita A C 1498½ ad A D 10302927.

Eſt ergò Semidiameter *Octavæ* Sphæræ, ſaltem 1030-2927 Semidiametrorum Terræ. Quarum una, cum uſitatè 859½ Milliaria Germanica contineat ; erit *Illa*, 8850-729439 Milliarium Germanicorum, *Circumferentia* 5562-8464617. Ratio enim Radij ad Peripheriam, eſt ut 1000-000000, ad 6283185306 proximè, ut in *Cyclometriâ* noſtrâ demonſtravimus.

Diviſâ iam Circumferentiâ *Octavæ* Sphęræ 55628464-617, in 24 ; videbis eam ſpatio horæ 23178529692 Milliaria Germanica percurrere : & intrà ſcrupulum horæ *primum* 38630878, intrà *ſecundum*, hoc eſt, momentum temporis, ferè 643848. Quorum, ad momentum tam inæqualis ratio eſt, ut nemo non videat, non poſſe ullum corpus Phyſicum tantillo temporis, tam vaſtum ſpatium conficere. Deus enim O. M. ut teſtatur *Sapiens* cap. 11. 22. *Omnia condidit, in Pondere, Numero, & Menſurâ.* Vt hinc facilè pateat ; Poſitionem *Ptolemæi* falſam eſſe, quippe impoſſibilem : *Copernici* contrà, quâ Terram ſingulis diebus ſemel ab *Occidente* in *Orientem* converti ſtatuit, veram, quia eſt poſſibilis. Nam Æquinoctialis *Terreſtris*, comprehendit tantum 5400 Milliaria Germanica ; quæ in 24 diviſa, exhibent 225 Milliaria pro motu Terræ *Horario*. Vnde ſpatio unius ſcrupuli *primi*, pertranſeunt tria Milliaria cum dodrante ; & unico momento pars Milliaris decima-ſexta ; quę juſtam habet & convenientem proportionem ad momentum. Hypotheſis ergò *Copernicæa*, omnibus modis vera eſt, & Naturæ conſentanea.

Cæterum, quia non ſum neſcius ; *Tychonem Brahe* cum aſſeclis, tantam *Octavæ* Sphęræ Magnitudinem haud conceſſuros ; extructam quippe ſuper *Orbem* magnum *Terræ* ; aliud Argumentum addam, deſum

deſumptum ab Orbibus *Solis* & *Saturni*; ſecundum Theorias horum Planetarum, ab ipſo *Tychone* excogitatas; cui merito adverſari non poterunt.

Dico ergò, Semidiametrum Orbis *Solis*, eſſe ad Semidiametrum Orbis *Saturni*, ut 1007 ad 10000; aut ut 10000 ad 99304: differt enim quam minimè hæc Proportio, à *Ptolemaicâ*; veramque arguunt conſentientes ei undiquaque horum Planetarum motus. Sol autem in *mediâ Diſtantiâ* abeſt à *Terrâ* 1498½ Semidiametris Terræ, ut ſuprà dictum: Semidiameter ergò Orbis *Saturni*, eſt 14880 Semidiametrorum Terræ: Nam

Vt 10000, ad 99304, ita 1498½, ad 14880.

At *Circumferentia*, eſt 93494 Semidiametrorum Terræ: nam juxtà *Cyclometriam* noſtram, eſt

Vt 10000, ad 62832, ita 14880, ad 93494.

Cumque Semidiameter Terræ, contineat 859½ Milliaria Germanica; erit *Ea* Milliarium 80358093: quibus in 24 diviſis, prodeunt 3348253 Milliaria, pro motu Saturni *horario*. Et continuatâ diviſione ad ſcrupula *Prima* & *Secunda*, invenitur intrà ſcrupulum horæ *primum* progredi 55804 Milliaria, & unico momento 930, quæ penè ſunt 1000. Quorum ratio, adeò inæqualis eſt ad momentum temporis, ut cuilibet facilè appareat, non dari corpus Phyſicum, quod tam parvo temporis ſpatio, tot Milliaria percurrat. Concludimus itaque, Motum *Diurnum* non in Sphæram *Saturni*, aut *Fixarum*, ſed ſolam *Terram* cadere; quę decimam ſextam tantum Milliaris partem, unico momento percurrendam habet; quantam etiam pila e Tormento æneo exploſa, eodem temporis ſpatio conficit. Alterutrum enim neceſſariò ſtatuendum; nempe aut Sphæram *Octavam* quotidie circumire quieſcente *Terrâ*; aut Hanc, immotâ *illâ*: ſed prius, impoſſibile jam oſtendimus; poſterius ergò amplectendum, motuſque *Diurnus* tribuendus *Terræ*. Et hæc quidem eſt noſtra Ratio, adeò firma atque evidens, ut videas, neminem cum ratione ei poſſe contradicere.

His autem in hunc modum adſtructis, operæpretium facturus ſum, ſi Rationes aliquot, quibus *Ptolemæus* probare nititur *Terram* non poſſe moveri, fideliter proferam, ac deinde ſolidè refellam: ſunt eæ ad ſummum tres.

Primam ſumit, ab Incommodis quæ ex Motu Terrę *Diurno* metu-

Digitized by Google

enda cenſet: nimirum, Animalia & quæcumque Terra ſuſtinet, in Aerem caſura deſerto Terrę Globo; quin & ipſam celerrimè per Cœlum ruituram: Hæc verò, etiam cogitatu ridicula eſſe, & proindè abſurdum, Terram ſingulis diebus ſemel circumvolvi. Sed hæc Incommoda refutant potius Motum *Octavæ* Sphęrę, quam, Globi *Terræ*, cum illinc magis, quam hinc, ſint exſpectanda. *Terra* enim, uno die 5400 Milliaria, & unico temporis momento decimam ſextam tantum Milliaris partem percurrit; cum *Octava* Sphæra, intrà diem unum Milliaria 55628464617, intrà momentum 643848 abſolvenda habeat. Quod ſi damna illa metuantur, ex momentaneo Motu *Terræ* per decimamſextam Milliaris partem; annon multò magis eadem, aut majora, ex progreſſu 643848 Milliarium Germanicorum, in *Octavâ* Sphærâ, metuenda ſunt? omninò. Non ergò tam pugnat hæc Ratio cum Motu *Terræ*, quam *Octavæ* Sphæræ: ut hinc adverſus *Ptolemæum* jure meritò concludam, ridiculum eſſe dictu, Sphæram *Octavam* ſingulis diebus ſemel circumvolvi.

At ne Cuiquam ſuſpecta ſint, quæ *Ptolemæus* è Terræ Motu videtur metuere, Rationes dabo, cur illa nequaquam ſint metuenda. *Prima* eſt, quod Motus iſte, Terræ naturalis ſit, non violentus: quicquid enim à Natura fit, rectè ſe habet, & conſervatur in optimâ ſuâ compoſitione. *Altera*, quod quicquid Terra geſtat, vel impoſitum ſibi habet, quomodocunque moveatur, normaliter ſemper ei inſiſtat; Graviumque ad centrum propenſione, Globoſam Terrę formam, & Motum, comitante; nihil eorum deſerat, aut in Aerem excutiat: non aliter quam Navis, quæ totum Terræ Globum circumnavigans, quia recto ſemper angulo Aquas premit, nec ſeipſam, nec quicquam eorum quæ vehit, in Aere deſtituit. Prima igitur *Ptolemæi* Ratio, inſufficiens eſt, ad deſtruendum Motum Terræ *Diurnum*: videamus *Alteram*.

Hæc eſt; ſi Terra Motu *Diurno* moveatur in *Orientem*, quicquid extrà eſt, videbitur tendere in *Occidentem*. Sed hoc non fieri, docent Nubes, Pluvia, Grando, Nix, Aves, Sagittæ, Lapides, aliaque ſurſum projecta; quorum motus, non tantum in *Orientem*, ſed verſus quamvis Mundi plagam tendunt: *Terra* igitur, non movetur *ab Occaſu* in *Ortum*, ſed potius quieſcit.

Reſpondeo, conſequens Argumenti verum eſſe, ſed aſſumi falſum: uti enim navigantibus in *Ortum*, obvia littora videntur ferri in *Occa-ſum*;

Digitized by Google

ſum; ſic currente *Terrâ*, quæ extrà ſunt, in contrarium moveri cernuntur: ſed falſò aſſumitur, ea non tendere in *Occidentem*. Sunt enim extrà *Terram*, Stellæ *fixæ*, *Planetæ*, *Cometæ*, aliæque ſubindè apparentes *Novæ Stellæ*; quarum motus in *Occaſum* cuilibet eſt conſpicuus. Intrà autem, quælibet corpora per Aerem mota; cum Globus *Terræ*, non ex Terrâ ſolùm & Aquâ, ſed & Aere, atque Igne compoſitus, in eâdem Sphærâ ab *Occaſu* in *Ortum* convertatur. Hunc igitùr perperàm *Ptolemaus* à Terrâ ſeparat, cùm ejuſdem eſſe naturę cum Terrâ & Aquâ, eâdemque *Elementari Sphærâ* ſciret comprehendi. Et ſi quid præterea nervorum ejus Argumento ineſt, penitiùs inſpectum, comperitur in ſeipſum intendiſſe: dato enim Cæli motu in *Occidentem*, Aereque extrà Terram; neceſſarium eſt, & Hunc converti in *Occidentem*, quod jpſe non concedit. Motus jtaque *Diurnus* non competit Cælo, ſed potiùs ex proprio ejus Argumento, Terræ.

Poſteà tamen, conceſſo; Aerem cum Terrâ quotidiè circumire, nihilominùs ſic inſtat. Motâ Terrâ & Aere in *Orientem*, particularium in eo Motuum, tarditas aut celeritas non poterit diſcerni, præveniente ſemper velocitate Motus *Terreni*; ſed contrà, quę per Aerem feruntur pœnè omnium, tarditas aut celeritas facilè animadvertitur, ergo Terra & Aer non moventur, ſed potius quieſcunt.

Reſpondeo, Argumentum nullam habere conſequentiam, Neutiquàm enim horum motuum alter alterum tollit, ſed tàm motus Terræ & Aeris, quàm Rerum motarum, commodè inter ſe diſcernuntur. Prioris menſuram, quotidiè colligimus ex *Solis* Diurno, *Lunæ*, *Fixarumque* Nocturno Motu: quicquid enim Hæc ad viſum in *Occidentem*, Illa reverà in *Orientem* permeat. Diſparentibus verò his ſignis, motus quoque celeritas diſparet; nec poteſt dijudicari an quieſcat, an moveatur. Quoties enim Oculus videntis, Terra, & Aer, ſimul moventur, nullo objecto extrà apparente, Viſus nihil aliud judicat, quàm corpora hæc quieſcere.

Quantum ad motum aliarum Rerum in Aere; is ex particularibus in Terrâ ſignis, nullo negotio deprehenditur. Quod ut ſimili explicem, finge Navem plenis velis, pari & æquabili curſu in *Orientem* navigare; in quâ Nautæ ſe diverſis motibus, in *Orientem*, *Occidentem*, *Septentrionem*, aut alitèr moveant. Hi dato extrà objecto, velocitatem aut tarditatem curſus facilè dimetiuntur; ſed eo ſublato, non obvenit ijs alia Viſio, quam ſi Navis uno loco quieſceret: quoties enim

oculo Videntis, nulla offertur Viſus mutatio, quia cum Re viſâ paritèr promovetur; toties judicat ea quæ reverà moventur, quieſcere. Deinde: non obſtante quod Navis admodum celeri curſu in *Ortum* tendat, Nautarum tamen peculiares in quamlibet Mundi plagam motus, haud difficulter dignoſcuntur; quia objecta quamplurima, ad quæ Motus iſti explorantur, intrà Navem præſtò ſunt. Patet ergò ex ſimili dato, Rationibuſque ſuprà allatis, Argumentum *Ptolemaicum*, vi & veriſimilitudine, quâ Motum Terræ *Diurnum* infringat, deſtitui.

Sed ne quid dubij relinquatur in re gravi, paulò accuratiùs hæc expediam. Quibuſdam impoſſibile videtur, Sagittam in *Occaſum* emiſſam eodem momento cum Aere moveri in *Ortum*: addunt Alij, non poſſe magnum pondus ex celſâ Turri demiſſum, intrà ſuum perpendiculum manere, & cum Terrâ Aereque ſimul promoveri. Etſi autem horum poſſibilitas ex præmiſſis pateat, tamen ut ipſo ſenſu in conſenſum traham diſſentientes; aliquot experimentis oſtendam, non tàm impoſſibilia, quàm primâ fronte apparent. Servatâ enim ſimilitudine Navis, quæ celeri curſu in *Orientem* navigat; pone aliquem intrà foros Sagittam emittere in *Occidentem*: hæc ſine dubio eodem tempore etiam movebitur in *Orientem*: jlluc enim tendet peculiari impulſu Iaculantis; huc jam emiſſa, communi Navis tractu. Haud aliter, quicquid in Aere pergit in *Occidentem* motu proprio; rapitur ſimul Motu Terræ Aeriſque communi, in *Orientem*.

Secundò: fac aliquem intrà foros, pondus ad carinam Navis demittere; id quidem cum Navi in *Orientem* feretur, ſed non extrà ſuum perpendiculum: quia *Navis*, *Aer*, & *Pondus*, uno eodemque motu concita, eundem inter ſe ſitum retinent. Haud ſecus, demiſſum ex altâ Turri pondus, Motu Terræ *Diurno* non abit extrà ſuum perpendiculum, quia *Turris*, *Terra*, *Aer* & *Pondus*, ſimul promota, eundem ad ſe mutuò ſitum ſervant.

Ex his, abundè ſatis manifeſtam exiſtimo, noſtræ Aſſertionis veritatem, & Rationis *Ptolemaicæ* infirmitatem. Reliquum eſt, ut *Tertiam* conſyderemus.

Hanc *Ptolemæus* deſumit à gravitate Corporis Terreni; quod cùm omnibus Elementis gravitate præcellat, concludit, prorſus inhabile eſſe ad Motum *Diurnum*. Sed error eſt in conſequentiâ. Si enim ob gravitatem Terra eſt inepta ad motum, erit etiam ad librationem &

quietem

Digitized by Google

quietem in Aere. Gravia enim in Aere moveri minùs novum; nec miratur aliquis lapidem ſurſum jactum, per Aerem ferri; ſed ea in ſublimi quieſcere, nemini unquam viſum; & ſi contingeret, meritò mirarentur omnes. Quare, veriſimile non eſt, Globum *Terræ* in Aere pendere immobilem, ſed magis, aſſiduè rotari: ſervitque hæc *Ptolemai* Ratio, non refutando, ſed adſtruendo Motui *Terræ*, quippe ſine quo eam in Aere pendere impoſſibile ſit. Videmus enim Gravia quęlibet, ut lapides ſurſum projectos, pilas ferreas è Tormentis bellicis exploſas, ceſſante motu, neceſſariò Aerem deſerere, atque in Terram recidere: quinimò, ne ipſis quidem Avibus, quanquam alarum remigio à Deo inſtructis, diutinam eſſe in ſublimi manſionem. Ceſſante enim alarum & corporis agitatione, aliorum inſtar, in Terram ſubſidunt. Terra igitur, cum ſit corpus graviſsimum, ſine motu in Aere pendere nequit, ſed ex lege perennis Librationis, ſemper in eo movetur.

Hactenus quidem ſatiſfactum Rationibus *Ptolemai*; evictumque, ijs Motum *Terræ Diurnum* probari magis, quam refutari: pergeremus itaque ad examen Motus *Annui*; ni *quartam* etiam, majoris ut putatur ponderis, cenſeremus diluendam. Ea petitur ab Authoritate S. Scripturæ, quæ multorum animis altiùs infixa, obicem quaſi poſuit; ne in hanc Sententiam ducti, videantur Religionis parum tenaces; cum *Terræ* neutiquam, ſed *Cæli* Motui diſertis verbis faveat.

Re igitur probè penſiculatâ, ſic cenſeo: prępoſterè ex S. Scripturâ de Terræ, Cælive Motu, judicium ferri. Quippe cum harum Quęſtionum fundamenta, in *Aſtronomiâ* & *Geometriâ* jaceant; utique ex his, non ex S. Scripturâ ſunt ſolvendæ. Fateor equidem cum *Apoſtolo*, omnem Scripturam eſſe *Divinitùs inſpiratam*; utilemque ad *Doctrinam*, *Redargutionem*, *Emendationem*, & *inſtitutionem, quæ eſt in Juſtitiâ*, 2 Tim. 3. 16. Nego autem, utilem eſſe, ad inſtitutionem quæ eſt in *Geometriâ* & *Aſtronomiâ*. Neutiquam enim harum Artium fundamenta tradere voluit, *Spiritus* S. Scripturarum Autor; ſed eæ ſuis Principijs nixæ, non ex Libris *S.* Scripturæ, ſed eorum, qui in illis fuere verſati, rectè diſcuntur. Hinc *Moſes*, non ex S. Scripturâ, ſed ab *AEgyptijs* eas didiciſſe legitur, Act. 7. 12. & *Daniel* cum Socijs, eaſdem accepiſſe ex inſtitutione *Chaldæorum*, Dan. 1. 4. 10. Aberrant igitur a ſcopo S. Scripturæ, quicunque *Geometricas* & *Aſtronomicas* Quæſtiones ad ejus Normam expangunt; ut planius percipies ex ſequentibus exemplis.

Digitized by Google

Legimus 1 Reg. 7. 23. & 2 Chron. 4. 2. *Salomonem* inter alia Templi Hieroſolymitani inſtrumenta, feciſſe *Balneum* æreum, à vaſtitate *Mare* dictum: cujus Diametrum metiebatur filum decem Cubitorum; Circumferentiam verò, filum Cubitorum triginta. Vbi Proportio *Diametri* ad *Peripheriam* ſtatuitur ut 10 ad 30, aut ut 7 ad 21. Sed *Archimedes* demonſtrat in ſuâ Cyclometriâ (ſicut & Nos in noſtrâ) *Diametrum* eſſe ad *Peripheriam* ut 7 ad 22 ferè; ut inter utramque menſuram, intercedat differentia integri Cubiti. Quod ſi quęras, utra harum Proportionum Veritati propior ſit? Reſpondebo, proximam eſſe *Archimedæam*, quæ certiſsimis innititur *Geometriæ* fundamentis; non illam, quam *Spiritus Sanctus*, alteri inſtituto intentus, populari & recepto more contentus fuit referre. Quarè evidens eſt vel hoc exemplo, quæ ad *Geometriam* pertinent, ex Hâc, non ex S. Scripturâ eſſe demonſtranda: ſequitur *alterum*.

Tempore *Lactantij* & *Auguſtini*, gravis fuit controverſia in Eccleſijs, utrùm Terra Sphærica eſſet, ut invictis Rationibus probant *Aſtronomi*; an verò plana, ut vulgo videtur. Item, eſſentne Antipodes, qui ex alterâ Globi Terreni parte adverſa nobis figunt veſtigia, nec ne? *Lactantius* quidem, Aſtronomiæ non admodùm peritus, utrumque negavit; deriſitque inſuper quotquot contrarium aſſerebant, ut videre eſt lib. 5. *Divinarum Inſtit.* *Auguſtinus*, etſi Sphæricam Terræ figuram non prorſus rejiceret, ſenſit tamen cum *Lactantio*, non dari Antipodes; ratione hâc ductus, quod *Moſes* in deſcriptione Nationum Terræ poſt *Diluvium*, Antipodum nullam faciat mentionem. Et tantum abeſt, ut ijs aliquem relinquat locum *Vir magnus*, ut contrà Orbem *Terræ* non ulteriùs extendat, quàm ad limites Nationum a *Moſe* conſtitutos; aſſerens, extrà eos, nil niſi Mare, vaſtoſque fluctus eſſe; ut legitur lib. 16, *de Civitate Dei*, cap. 9. Nec videntur deeſſe Rationes ex S. Scripturâ: ait enim *Pſaltes*, Pſal. 24. 2. *Deum fundaſſe Terram ſuper Maria.* Et *Moſes* Gen. 1. 9. Deum collegiſſe aquas, quæ in Creatione Mundi Terram operiebant, in *locum ſeparatum*, ſcilicet ex mente *Auguſtini*, in contrariam noſtri Orbis partem.

Hanc ergò Sententiam, tam bellè, ut videtur, Autoritate S. Scripturę pręmunitam; *Theologi* poſt *Auguſtinum*, tanquàm Divinis Litteris conſentientem amplexi ſunt; contrariâ rejectâ & hæreſeos damnatâ. Eòque temeritatis perventum, ut Anno poſt natum Chriſtum 745 (re-

ferente

Digitized by Google

ferente *Aventino*, celebri Hiſtorico) quidam *Virgilius*, Saliſburgenſis in Germaniâ Epiſcopus; edicto publico *Zachariæ* Papæ, & *Vtilonis* Regis Bohemiæ, ab Epiſcopatu rejectus ſit: docuerat enim in Concione, dari Antipodes: quod *Bonifacio* Epiſcopo Moguntino interprete, novum Orbem condere erat, eique redimendo, alium Chriſtum fingere. Quæritur ergò iterum, utra Sententiarum verior ſit, *Lactantijnè* & *Auguſtini*, ex Sacrâ Scripturâ Antipodes negantium, an *Aſtronomorum*, firmiſſimis demonſtrationibus eos dari oſtendentium? Reſpondeo, non *Auguſtini*, ſed *Aſtronomorum*, quia non Rationibus tantùm indubitatis, ſed & ipſi Experientiæ innititur; quæ noſtro ſeculo pœnè quotidiana eſt; ut ſtolidum videatur, id cuiquam eſſe in ambiguo. Repeto ergò, quæ Aſtronomiam ſpectant, non ex S. Scripturâ, ſed ipſâ Aſtronomiâ eſſe examinanda.

Ne tamen ſubterfugere videar, Reſponſionem ad alia S. Scripturæ loca; quæ Motum *Diurnum* Soli, Quietem *Terræ* apertè videntur aſſignare; demonſtrabo ne hęc quidem, quod quæritur ſatis validè probare. In illius aſſertionem vulgò affertur, quod *Solem oriri & occidere* dicat *Eccleſiaſtes* cap. 1. 5. Item *Pſaltes* Pſal. 19.6.7. & *Chriſtus* Matth. 5.45. Ampliùs: quod *Sol*, *Lunaque*, tempore *Ioſuæ integrum diem ſubſtiterint*, Ioſ. 20. 13. *quodque Sol decem gradus receſſerit in Horologio Achas*, tempore Regis *Hiſkiæ*, 2 Reg. 20.11. quæ loca, *Diurnum* Motum *Soli* diſertè adſcribunt.

Quietem *Terræ* etiam urgere volunt ex Pſal. 24. 2. ubi dicitur, *Deum fundaſſe Terram ſuper Maria:* Item, *fundamenta illi firma jeciſſe, & perpetuò duratura*, Pſal. 104. 5. quæ loca, cum ſimilibus, *Immobilitatem* Terræ videntur aſſerere. Sed quàm enervia hæc ſint, quę adferuntur in Rei controverſæ confirmationem; hoc ſolo patebit, ſi afferam; in his omnibus non quod reverà eſt, ſed tantum quod nobis videtur, à Spiritu S. tradi. Inſtituatur ſi lubet, latior exegeſis ſolius loci, Pſal. 19.5.6. Ibi de Sole ſic canit Propheta, quaſi *de Sponſo, cui Tabernaculum ſeu cubile Deus in Cælo concinnarit*; ex quo manè egreſſus, *inſtar Gigantis ſe accingat ad curſum*; nec deſinat accelerare, donec ad metam perveniens, iterum in cubile aut *Tabernaculum* ſe recipiat, quieturus in diem poſterum.

Hæc ſi ad Veritatis rigorem examines, neceſſariò inferent, juxtà ſententiam *Auguſtini* & *Lactantij*, figmentaque Veterum *Poetarum*; Solem dimidiam tantùm Orbis Terreni partem illuſtrare, & in cubili

ad Auroram quieſcere; plane ſicut Ovidius lib. 2. Metamorphoſeon poeticè oſtendit. Sed cum conſtet, ea non Rem ſed apparentiam Rei ob oculos ponere; nequit ex ijs colligi, quid reverà fiat, ſed tantum quid oculis noſtris fieri videatur.

Eadem ratio eſt aliorum locorum: nam cum *Pſaltes, Terram ſuper Maria fundatam dicit*, Pſal. 24. 2. non proponit quod eſt, ſed quod videtur. Quoties enim Maris vaſtitatem intuemur, Terramque hic illic ſupereminentem; quid aliud judicemus, quam *hanc* ad viſum minimam, *illi* ad viſum longè majori inſtratam? jd tamen neutiquam eſſe, ratio, uſuſque docent. Oceanus enim, nuſquam ſibiipſi, ſed ubique Terræ innititur; & quâ ſe latiſſimè diffundit, non niſi inter præſtituta receptacula labitur: ut ſi quod res eſt dicendum ſit, non Aquis Terram, ſed illas potius huic incumbere, undiquàque videamus. Et id quidem meritò: gravius enim non leviori, ſed levius graviori inædificandum eſt; & qui contrarium tentat, nihil agit; etiam juxtà doctrinam *Salvatoris* noſtri *Ieſu Chriſti*, Matth. 7. 24.

Cum ergò Teſtimonia S. Scripturæ, contrà *Motum Terræ* & *Quietem Solis* allata, apparentiam tantum ſpectent; concludimus eadem Soli ortum & occaſum, Terræ quietem, apparenter, non reverà, aſſignare. Nam ut Deum O. M. Cælùm ac Terram implere certiſſimum eſt, licet nobiſcum balbutiens *Spiritus Sanctus*, ſæpè eum cęlitus ad nos deſcendere, aut à nobis recedere dicat, quia id humano more melius percipimus; Ita, quod Solem *moveri*, Terram *ſtare* aſſerat; nil mirum; cum hæc alio prorſus modo quam ſe habeant, oculis noſtris offerantur. Manet ergo nihilominus immotum, *Solem* quieſcere, *Terram* perpetuò moveri, quod demonſtrare intendebamus.

Huc uſque Benevole Lector, egimus per Dei gratiam, de *Controverſiâ Primâ* inter *Ptolemæum* & *Copernicum*. Et refutatâ jllius ſententiâ, hanc ſolidis Argumentis ſtabilivimus; objectiones etiam, quotquot in eam proferri ſolent, diluimus. Pergimus jtaque cum *Bono Deo*, ad *Controverſiam Secundam*, quæ eſt de *Motu Annuo*.

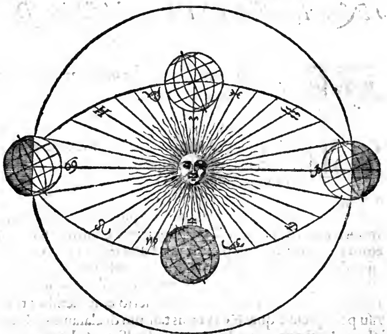
CON-

CONTROVERSIA SECUNDA
De Motu Terræ Annuo.

NOtum eſt omnibus Aſtronomiæ cultoribus, Solem indiès alio atque alio Eclipticæ loco conſpici; ſic ut eam ſpatio anni percurrat. Ex hoc Phænomeno *Ptolemæus* Solem reverà de loco in locum transferri, opinatus eſt; ſed *Copernicus* Rei veritati magis, quam apparentię intentus, Soli quidem apparentem, Terræ autem realem per Eclipticam motum adſcripſit. Vtrum verò ſequaris, certum eſt eaſdem in Cęlo exhiberi *Apparentias*. Quod patet in Sphęris *Copernicæis*, à ſolertiſſimo Artifice, *Guilielmo I. Caſio* nuperrimè conſtructis & editis. In his enim idem prorſus conſpicitur per *Motum* Terræ, & *Quietem* Solis, quod in vulgaribus Sphęris Globiſve Aſtronomicis, per *Motum* Solis, & *Quietem* Terrę. Quapropter omnibus, quibus ſolida hujus Rei cognitio curæ eſt, Sphæras iſtas ſeriò commendo: rectiùs enim viſu percipient, quæ Nos verbis tantum declaramus. Interim ut deſyderio Lectoris etiam hâc in parte ſatiſfiat, Schema hic non inconcinnum apponam, in quo aliquatenùs hæc Phænomena oculis aſſequetur.

Eſt autem illud per ſe clarum: nam duobus conſtat Circulis Maximis, ſe mutuò ad Angulos Rectos interſecantibus; quorum unus eſt *Colurus Solſtitiorum*, tranſiens per initia *Cancri* & *Capricorni*; alter *Ecliptica*, diviſa in 12 Signa, & eorum quodlibet in tres partes.

In centro, ſtatuitur *Sol* immobilis, Eclipticam quaquaverſùm illuminans. In hâc, *Globus Terræ*, quatuor principalioribus locis, nimirùm, in principio *Arietis*, *Cancri*, *Libræ*, & *Capricorni*: initium motus ſumens ab *Ariete* ad *Cancrum*, hinc ad *Libram*, ab hâc ad *Capricornum*, inde rurſus ad *Arietem*: quem perficit inſtar Sphæræ in Sphæriſterio, rotando; hoc tamen diſcrimine, quod in orbem motus, Circulum, non lineam rectam deſcribat; tum quod illa in Sphęriſterio rotetur motu incerto, & caſuali; hic verò circa eundem ſemper axem, conſtanti directione verſus *Boream* & *Auſtrum*. Denique in eodem Terrę Globo, exhibentur quinque *Paralleli*, quibus in latiora quaſi *Cingula* diſcernitur; quæ *Zonas* Græci, Latini etiam *Faſ-*



ſtias nominant: ſuntque *Circulus Arcticus, Tropicus Cancri, AEquator, Tropicus Capricorni, Circulus Antarcticus.* Quibus ultimò accedit *Circulus Illuminationis*, illuſtratum Terræ hemiſphærium ab obſcuro dirimens. Atque hæc integra Schematis noſtri explicatio eſt; quod ſi benè perceperis, uſum quoque nullo negotio comprehendes.

Notabis igitur, *primò: Apparentem Solis* Motum, eundem eſſe, cum *Reali* Motu *Terræ* in *Eclipticâ*. Hâc enim in *Librâ* conſtitutâ, *Sol* videtur in *Ariete*; & cum pervenit ad *Capricornum*, Ille conſpicitur in *Cancro*. Ex *Ariete* ſimilitèr in *Libram*, & à *Cancro* in *Capricornum*, talis aſpectus eſt, quaſi ipſe *Sol* hæc ſigna permearet.

Secundò: obſervabis unum Terræ *Hemiſpharium* à Sole perpetuò illuſtrari, altero obſcuro; & hinc per totum Mundum oriri viciſſitudines *Dierum* ac *Noctium*.

Tertiò: per Motum *Terræ* in *Eclipticâ*, *Dies* ac *Noctes* paſſim creſcere & decreſcere. Hâc enim in principio *Capricorni* exiſtente, qui ſub *Circulo Arctico* habitant, *Diem* habent 24 horarum, & momentum pro *Nocte*: ſed qui ſub *Tropico Cancri*, ijs *Dies* 12 horis eſt longior,

Nox

Digitized by Google

Nox brevior; *Sol* in Meridie Verticalis. Qui ſiti ſunt ſub *Æquinoctiali*, *Diem* habent *Nocti* æqualem: & qui ſub *Tropico Capricorni*, *Diem* habent horis 12 breviorem, *Noctem* longiorem: qui verò ſub *Circulo Antarctico*, *Noctem* 24 horarum, & momentum pro *Die*.

Poſt, ubi pervenit ad principium *Arietis*, omnes *Terræ* jncolę *Diem* habent *Nocti* æqualem; & qui ſub *Æquinoctiali* degunt, *Solem* in Meridie verticalem. Idem evenit, *Terrâ* obtinente principium *Libræ*.

Sed cùm devoluta eſt ad principium *Cancri*; qui ſub *Circulo Arctico* vitam agunt, *Noctem* habent 24 horarum, momentum pro *Die*. Qui ſub *Tropico Cancri*, *Diem* 12 horis breviorem, *Noctem* longiorem: ſed qui ſub *Æquinoctiali*, *Noctem Diei* æquant. Sub *Tropico Capricorni*, *Dies* eſt 12 horis longior, *Nox* brevior; & *Sol* Meridianus in Vertice. Denique qui morantur ſub *Circulo Antarctico*, habent *Diem* 24 horarum, momentum pro *Nocte*.

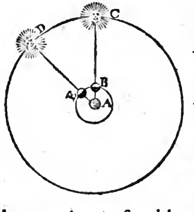
Mirandas haſcè viciſſitudines, Schema noſtrum admodum clarè, immò & clariùs quàm vulgares *Sphæra* & *Globi Aſtronomici*, ob oculos ponit; ut vel hinc pateat, omnes Apparentias, quæ à *Quiete* Terræ, & *Motu Annuo* Solis, in Cælo proveniunt; æquè tales oſtendi, per *Motum* Terræ & *Quietem* Solis.

His præmiſſis, unum ſupereſt: nempè, ut oſtendam, non *Solem*, ſed *Terram* per Eclipticam moveri: quo obtento, lis inter Aſtronomos hactenùs agitata, dirempta erit: ſaltem judicio eorum, qui Rationi cedere non gravabuntur. Demonſtrationem ſumam à Cauſâ Proximâ Rei demonſtrandæ: cui, utpotè *Scientificæ*, nullâ ratione contradici poterit: eſt autem probandum, Terram in Eclipticâ *Annuo Motu* moveri.

Cauſa Proxima, per quam id demonſtratur, deſumitur à *Motu Lunæ*; quam *Ptolemæus*, *Magni Operis* lib. 4. cap. 3. teſtatur, tantundem ſemper in *Longitudinem Zodiaci* moveri; quantum *ipſa* in ſuo Orbe, & *Sol* in *Eclipticâ* progreditur. Quod fieri nullo modo poteſt, niſi & *Terra* in *Eclipticâ* fiat mobilis. Nam ſi hanc cum *Ptolemæo* & *Tychone* immotam ſtatuas in centro Mundi; *Luna* tantũ ſemper à Curſu ſuo in *Eclipticâ* deficiet, quantum *Sol* interim procedit: ſed ſi cum *Copernico* in *Eclipticâ* mobilem facias, videbis *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, perfectiſſimè componi ex *Motu ejus* in proprio Orbe, & *Solis* in Eclipticâ. Hoc ergò ut aſſequaris, Solem in *Centro*, Terram in *Eclip-*

ticâ conſtitues, & ſic *Motum Lunæ*, facies undiquè Cælo congruum.

Dictorum Veritas patebit in figuris ſequentibus; quarum prior Motum *Solis* ac *Lunæ*, juxtà *Ptolemæum* & *Tychonem* repræſentat; poſterior juxtà *Copernicum*.



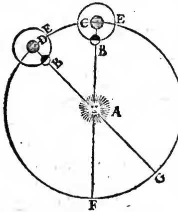
Centro A deſcribe Orbem *Solis*, aut *Eclipticam* CDC; Orbem *Lunæ* BEB: ſitque A *Terra*, B *Luna*, C *Sol*, conjuncti lineâ rectâ ABC in *Novilunio*: tranſfer dein *Solem* ad punctum D, in quo proxima fiet *Luminarium* Conjunctio; & ex A duc rectam AED; hęc neceſſariò tranſibit per *Lunam* E, & *Solem* D, quoniam alterum erit *Novilunium*. Hæc eſt vera delineatio, *Mediorum* Motuum *Solis* & *Lunæ*, ex mente *Ptolemai* & *Tychonis Brahe*, intrà unam *Lunationem*. Quòd ſi quæras, an ſit Cęlo conveniens? reſpondebo, minimè: *Sol* enim intereà percurrit in Eclipticâ 29 gr. 6. ſcr. *Lunaque* in proprio Orbe 360 gr. hoc eſt integram Periodum, ut ipſi fatentur; *Sol* ergò in priori *Novilunio* in C conſiſtit, *Luna* in B: ſed in altero, *Sol* in D, *Lunaque* in B, eodem loco, undè in ſuo Orbe moveri cęperat. Debebat autem eſſe in E, ut Motus ejus in *Zodiaco*, Motui *in proprio Orbe*, & *Solis* in Eclipticâ reſponderet, rectamque iterum ex lege ſequentis *Novilunij* cum *Sole* & *Terrâ* conſtitueret Lineam: quod fieri nequit, quia *Orbis Lunæ* BEB, circà *Terram* A, eſt prorſus jmmobilis. Nam ſi eum vertas à B in E, quantum *Sol* promotus eſt à C in D; *Luna* debito conſtituetur loco. Id verò *Ptolemæo* ac *Tychoni*, nullo modo concedendum; ſcilicet ut *Orbis Lunæ* ſimul cum *Sole* circumvolvatur: eſt enim impoſſibile, & præter propria ipſorum Poſtulata. Nam quia *Orbis Lunæ* BEB, idem centrum habet cum *Orbe Solis* CDC, ſcilicet centrum *Terræ* A; nequit etiam illo ampliùs promoveri. Atqui *Orbis Solis* non movetur, ſed penitùs quieſcit, ergò & *Orbis Lunæ*. Accedit & hoc quod *Orbis Lunæ* longiſſimè diſtet ab *Orbe Solis*; quem ſi Epicycli inſtar ambiret, etiam per Eclipticam comitaretur. Non alitèr quam quatuor *Planetæ Joviales*, infrà à Nobis in Typo Cæleſtium Sphærarum ad literam F expreſſi: quos Celeberrimus Aſtronomus *Galilæus à Galilæis*, noſtro

Seculo

Digitized by Google

ſeculo deprehendit, ſimul cum *Iove* per *Zodiacum* moveri. Sed cùm *duabus* Sphæris *Sole* ſit inferior; neque cum illo, neque ab illo, moveri poteſt. Manet igitur immotum, *Terrâ* in centro *Ecliptica* quieſcente, *Motum Lunæ* in *Longitudinem*, non componi ex Motu in *proprio* Orbe, *Soliſque* in *Eclipticâ*.

Aſſerto igitur primo, reſtat probandum alterum: ſcilicet, *Lunæ Motum in Zodiaco*, exactè convenire cum eo, quem in ſuo *Orbe*, & *Sol* in *Eclipticâ* peragit; ſi *Terra* circà *Solem* mobilis, jſque in centro *Mundi* immobilis ſtatuatur. Rei Veritas manifeſta erit ex Figurâ ſequenti. Deſcribe ex centro A *Eclipticam* CDC, *Terramque* in puncto C, *Solem* in centro A; & ex C duc diametrum CAF, ut *Sol* A, ex C videatur in puncto *Ecliptica* F, primo *Novilunio*. Transfer deindè *Terram* ex C in D, quem arcum *Sol* intrà *Lunationem* unam percurrit; & ex D traduc diametrum DAG, ut *Sol* videatur in G, *Novilunio* ſequenti: poſt BEB Orbem *Lunæ* deſcribe, tàm ex centro C, quàm D, quia is ſimul cum *Terrâ* per *Eclipticam* incedit: jta bina acquires *Novilunia*; unum poſitâ *Terrâ* in C, alterum in D: nam utroque loco, cum *Lunâ* B, & *Sole* A, apparet in rectâ Lineâ.



Et ſic quidem *Medij Motus*, *Solis* ac *Lunæ*, deſcribuntur ex mente *Copernici*: quos Cælo exactiſſimè reſpondere aſſero. Nam ut *Sol* ſpatio unius *Lunationis* percurrit 29 gr. 6 ſcr. *Lunaque* 360 gr. ſic in hâc Figurâ, *Terra* C, ſimul cum *Orbe* Lunæ BEB, eodem tempore permeat 29 gr. 6 ſcr. à C in D; & *Luna* gradus 360. à B in B; eodem perfectè modo, quo in Cælo apparet. Patet ergò, *Lunam* hâc ratione tantundem in *Conſequentia* progredi, quantum in ſuo *Orbe*, & *Sol* (ſeu *Terra*) in *Eclipticâ*; adeòque *Hunc*, non *Terram*, *Annuo Motu* moveri.

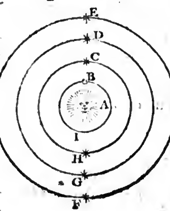
Hæc eſt Demonſtratio noſtra ἐπιστημονική, cui nullâ ratione quis contradicat. Nam cum oſtenderimus, *Lunæ* Motum non eſſe Cælo conſentaneum, ſi *Terra* in centro Mundi quieſcat; eſſe autem, ſi motus ei in *Eclipticâ* tribuatur: neceſſariò ſequitur, non *Solem* mo-

veri, ſed *Terram*; eumque eſſe in centro *Ecliptica*, non hanc, quod erat demonſtrandum.

Videbatur hâc noſtrâ ἀποδείξει dirempta eſſe Controverſia de Motu Terræ *Annuo*: ſed quia difficultèr in has partes tranſibunt, quotquot præjudicio occupati, in adverſas quaſi jurarunt; adducam & alterum Argumentum, à Motu quinque reliquorum Planetarum; ex quo præcedentium veritas magis erit conſpicua.

Dico ergò; ex Motu Terræ *Annuo*, *tria* ſequi: *primò*, Planetas reliquos *Mercurium*, *Venerem*, *Martem*, *Iovem*, & *Saturnum*, tantundem moveri in *Zodiaco*, quantum ſinguli procedunt in ſuo *Orbe*, & *Terra* in *Eclipticâ*. Nam cùm *Terra*, ex quâ illorum *Motus* ſpectatur, locum continuè mutet in *Eclipticâ*; neceſſe eſt eum componi ex Motu *Terra*, & ſingulorum in proprio *Orbe*: quod ut certum, ita in Cęlo manifeſtè eſt conſpicuum, docente *Ptolemæo* lib. 9 *Magni Operis*, cap. 3. Patet ergò ex hâc quoque Apparentiâ, non *Solem*, ſed *Terram* in *Eclipticâ* moveri; utpotè quæ illam (ut & prædictam *Luna*) ſola cauſari poteſt.

Secundò: dictos Planetas, per *Zodiacum* aliâs *Directo*, alias *Retrogrado* Motu incedere; interdum etiam *Stare*. Nam proùt Terræ *Diarius Motus*, ſe habet ad *Diarium* cujuſque Planetæ, ratione tarditatis, aut velocitatis; ita illum ſibi attemperans, facit ut nunc *Directè*, nunc *Retrò* moveri, aut quaſi *Stare* videatur. Quæ cùm in Cælo ita appareant, docente *Ptolemæo* lib. 12 *Magni Operis*; inferimus denuò, *Terram*, non *Solem*, in Eclipticâ moveri; quia harum Apparentiarum unica & genuina eſt cauſa.



Tertiò, tres Superiores, *Saturnum*, *Iovem*, & *Martem*; *Acronyctos*, eſſe Terrę propiores, quam circà eorum *Apparitionem* aut *Occultationem*.

Nam centro A, deſcripto Orbe *Terræ* BI, *Martis* CH, *Iovis* DG, & *Saturni* EF; *Soleque* in centro A, *Terrâ* in B, *Marte* in C & H, *Iove* in D & G, *Saturno* in E & F, ita conſtitutis, ut omnes in eâdem ſint rectâ lineâ EF: dico eos *Soli* A oppoſitos in D, C, B, *Terra* B multò propiores eſſe; quàm ei conjunctos

junctos in H, G, F. *Martem* enim ſi colloces in C, diſtantia ejus à *Terrâ*, erit recta BC; ſed cum verſatur in H, linea HB, priori multò major. Idem fit in *Saturno* & *Iove*: ſunt enim Terræ B, multò viciniores in E & D, quam in F & G. Id quoniam à Motu *Terræ* in *Eclipticâ* proveniens, ſemper in Cælo ita apparet, etiam teſtimonio ipſius *Ptolemæi* lib. 10, cap. 6: nemini dubium eſſe poteſt, quin *Hypotheſis Copernici* ſit vera; cum hoc Phænomenon, ut & præcedentia, neceſſariò inferat, & comitem trahat.

Hæ ſunt præcipuæ Rationes, quibus apodicticè oſtendimus, *Motum Annuum* non convenire *Soli*, ſed *Terræ*: ideòque ſecundâ Controverſiâ expeditâ; Divino favente Numine, alteram hujus *Tractatus* partem aggredior; quæ eſt, de *Verâ Delineatione Adſpectabilis Cæli*.

ALTERA PARS HUJUS TRACTATUS, *De Vero* TYPO *Adſpectabilis Cæli, ac Cæleſtium Sphærarum.*

MAgni uſus eſt, Cælum Sphæraſque Cæleſtes rectè delineare. Nam ex vero Cæli Typo, ſitus, motuſq; Orbium, faciliùs addiſcuntur, quam ex Cælo ipſo. Exemplo ſunt *Globi* Aſtronomici: in quibus, ut ſitum *Terræ, Maris*, Motumque *Fixarum*, clariùs, quam in Terrâ aut Cælo conſpicis; ita etiam Cæli, Sphærarumque motus, rectiùs è Typo, quam ipſo Cælo comprehendis. In cauſâ eſt, quod Circuli circà Terram ac Cælum deſcripti, non Oculis, ſed ſolâ Imaginatione concipiantur. Operæ pretium igitur erit, de his, paucis agere; tum quòd eorum antè jacta ſint fundamenta, tum quòd haud parva utilitas hìc fiat conſpicua.

Oſtendam igitur primò; quid *Ptolemæus* cum veteribus Aſtronomis, indè quid *Copernicus* eâ de re ſenſerint, ac docuerint.

De Delineatione Cæli ex Mente Ptolemæi.

P*Tolemæum* quod attinet; is duo tradit, delineandis Cæli Sphęris neceſſaria: *ſitum* ſcilicet cujuſque Sphęræ proprium, & *Ordinem* omnibus communem. De ſingulis latè paſſim tractat in *Magno Opere*: ac primò de *Sole*, libro III; de *Lunâ*, IV, V, VI. De *Stellis Fixis*, VII & VIII. De *Mercurio*, IX. De *Venere*, & *Marte*, X. De *Iove ac Saturno*, XI. De *Regreſſione* Planetarum XII. De *Latitudine* XIII.

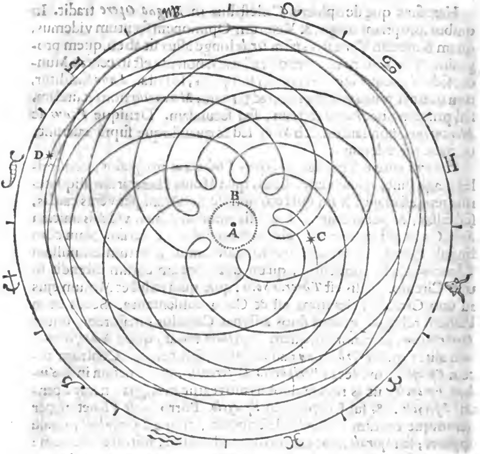
Ordinem verò, proponit lib. IX cap. I. ubi Sphęram *Fixarum* altiſſimam, *Lunæ*, humillimam facit. Et *Fixis* quidem ſubjungit *Saturnum*, huic *Iovem*, eique *Martem*; *Marti Solem*: at ſub hoc; collocat *Venerem*, *Mercurium*, & *Lunam*; ut ita *Sol* medius ſit inter Superiores, & Inferiores. Rejicit quoque, Sententiam quorundam *Neotericorum* ſui temporis; *Venerem* & *Mercurium* ſuprà *Solem* ſtatuentium: abſurdum putans, & indecorum, *Soli* medium inter Planetas locúm non concedere.

Hæc

Digitized by Google

Hæc ſunt quę de Sphæris Cæleſtibus in *Magno Opere* tradit. In quibus, propriam magis, & Veterum Opinionem ſecutum videmus, quam Normam Veritatis; cùm *Ordo* longè alius ſit ab eo, quem propoſuit. *Terra* enim, ut ſuprà oſtendimus, non ſita eſt in centro Mundi, ſed *Sol*; neque hic movetur in Eclipticâ, ſed iſta. *Luna* ſimilitèr, non obtinet primam Sphæram, ſed tertiam: *Mercurius* non ſecundam, ſed primam: nec *Venus* tertiam, ſed ſecundam. Denique *Venus* ac *Mercurius*, non tantùm ſub *Sole*, ſed & quandoque ſuprà currunt, ut mox oſtendemus.

Theoriæ autem Planetarum, quas *Ptolemæus* propoſuit, veriſimiles magis ſunt, quam veræ. Illud, quia Motus Planetarum aliquatenùs repræſentant; hoc, quia eos non demonſtrant per veras cauſas, ſed falſas; & per ambages. Excuſſis enim omnibus, videbis unicam *Solis*, Cælo ipſi convenire; reliquas longè ab eo diverſas. Nam cùm ſinguli Planetæ in unico Circulo moveantur; certum eſt nullam *Theoriam* Cælo convenire, quam quæ motum eorum oſtendit in uno Circulo. Talis eſt *Theoria Solis*: quæ, quià exhibet Motum ejus in uno Circulo, legitima eſt & Cælo conſentanea. Secùs fit in Planetis reliquis, quibus duos aſſignat Circulos; majorem, quem *Deferentem*, & minorem, quem *Epicyclum* vocat, quòd à *Deferente*, non alitèr quàm *Orbis Lunæ* ab *Eclipticâ*, ſuſtineatur. Centrum autem *Epicycli*, movet in *Peripheriâ Deferentis*, & Planetam in *Ambitu Epicycli*: ut is reverà duobus moveatur motibus; nempè centri *Epicycli*, & ſui Corporis in *Epicyclo*. Porrò, *iter* Planetæ, per utrumque motum in Cælo deſcriptum, non eſt *Circulare*, quale apparet; ſed *Spirale*, hoc eſt, ſurſùm ac deorſùm, mirificè inflexum: quale in ſequenti figurâ videtur. In eâ enim, proponitur Motus *Martis*, quem ab Anno 1580 ad 1596 perfecit; nimirùm à C, in D, idque ex ſententiâ tùm *Ptolemæi*, tùm *Tychonis Brahe*. Mutuatus ſum eam, ex Commentarijs Clariſſimi Viri, *Ioh. Kepleri*, Mathematici *Cæſarei*, de *Motu Martis*: atque hic appoſui, *primò*, ut oſtendam ſex Planetas, *Saturnum, Iovem, Martem, Venerem, Mercurium, & Lunam*, Motus ſuos non in duobus Circulis, ut putavit *Ptolemæus*; ſed uno perficere, ut apparet in Cælo: ideoque illius *Theorias*, à Cælo eſſe alienas. *Secundò*, ut evincam; Sphæras Planetarum ex mente *Ptolemæi* deſcriptas; non poſſe aptè concinnari, ut ex ijs verus Cæli Typus conſtruatur. Quæ quia maximi ſunt momenti, paulò latius declarabo.



Dico ergò, ***Primò:*** Motus Planetarum non fieri in duobus Circulis; ſed uno. ***Mars*** enim duobus Circulis motus, tales in Cælo ***Spiras*** deſcriberet, quales in præcedenti figurâ expreſſæ ſunt: ſed hoc non fit: diligenti enim obſervatione, compertus eſt perfectum deſcribere Circulum; undè evincitur, ***Theoriam Martis Ptolemaicam***, non eſſe Cælo conſentaneam. Reliqui etiam Planetæ, duobus Circulis lati, ſimiles prorſus ***Spiras*** efficerent, quales ***Mars***: ſed contrà, perfectum omnes deſcribunt Circulum; concludo igitur, quod ſuſcepi probandum, ***Ptolemai Theorias***, à Vero, Cæloque, toto Cælo aberrare.

Secundò; Sphęras Planetarum ***Ptolemaicas***, verum Cęli & Cæleſtium

Orbium

Digitized by Google

Orbium Typum, non poſſe exprimere; ob diverſas cauſas. *Primò:* quià ſic delineatas, Cęleſtibus diſſimiles eſſe, ſuprà oſtendimus. Sicut enim ex vitioſis Tabulis *particularium Provinciarum*, Mappa *Vniverſalis* legitima componi nequit; ita ex malè deſcriptis Sphæris Cæleſtibus, univerſalis Typus, Cælo reſpondens, non poteſt exhiberi. *Secundò*: quià verus Sphęrarum ordo, *Ptolemæo* ignotus fuit. Nam ut ex *particularium Regionum* Tabulis, nemo *Vniverſalem* ritè deſcripſerit; niſi ordinem ſciat, quo inter ſe ſunt conjungendæ: ita ex ſingulis Sphæris, verum Cæli Typum nemo ritè conſtruxerit, niſi cui omnium verus ordo, penitùs fuerit perſpectus.

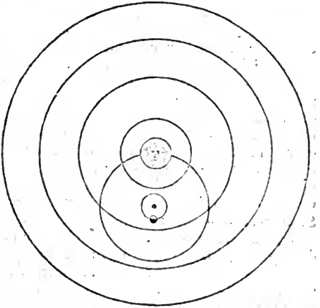
Accedit huc *tertia* & præcipua cauſa; quod Sphæra *Martis*, *Spiris* ſuis tam propè ad Terram accedat; ut Sphæris inferiorum Planetarum, ſufficiens locus non relinquatur. Patet hoc in figurâ præcedenti, in quâ, ſub *Spiris Martis* non relinquitur plus ſpatij, quàm quod inter A *Terram*, & B Sphæram *Solis* interjacet: in quò collocandæ ſunt, Sphæræ *Veneris*, *Mercurij* & *Lunæ*: quorum ſinguli ſuas quoque *Spiras* deſcribunt. *Venus* autem, pænè implet ſpatium B; ut non ſuperſit locus, Sphæris reliquorum, & quatuor *Elementorum*. Concludo ergò, hâc ſolâ Ratione conſtare, Sphæras Cæleſtes, ex Sententiâ *Ptolemai* deſcriptas, non poſſe ſub unâ figurâ comprehendi.

Sed quæret fortè quis: undè hæc Sphærarum *Ptolemai* à Celeſtibus diſcrepantia, oriatur? in promptu cauſa eſt: quia non deſcribuntur ex proprio centro, nempe *Solis*; ſed ex alieno, ſcilicet *Terræ*. Vti enim, ne *Apelles* quidem, ad vivum expreſſerit, quod non ſpectatur ex proprio centro; ita nemo Sphæras Cæleſtes ritè deſcripſerit, niſi eas ex proprio centro intueatur. Hinc ergò denuò ſolidè infertur; non *Terram* ut vult *Ptolemæus*, ſed *Solem*, eſſe centrum omnium Sphærarum; quas alioqui haud eſſet impoſſibile, unâ figurâ comprehendere.

Interim, diu ſatis *Ptolemaico* delineandi Cæli modo inhæſimus: pergerem ad *veram Delineationem* Sphęrarum; ni & aliam, à celeberrimo *Tychone Brahæo* excogitatam, Terręque Quieti (ut & *Ptolemai*) innixam; quinimò, à Viris doctiſſimis, pro verâ & genuinâ Cæli Figurâ, dudum receptam; conſyderandam ducerem. Hùc igitur calamum converto, luce Meridianâ clariùs oſtenſurus; non eſſe eam, Veram Cæli Figuram, neque Sphæras iuſto ordine, ſituque, exhibere.

De Figurâ Cæli Tychonicâ.

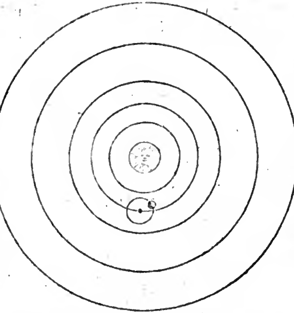
QVod ut commodiùs fiat, priùs *Figuram*, indè quid in eâ deſyderetur exponam. Et *primò* quidem, occurrunt duo Circuli, *Terræ Homocentrici*; quorum minor *Lunam*, alter *Solem* geſtat: quo ſignificatur, utrumque moveri circà quieſcentem *Terram*. Deindè, circà *Solem* Circuli quinque, ſcilicet Orbis *Mercurij*, *Veneris*, *Martis*, *Iovis*, & *Saturni*; quos tanquam *Epicyclos* per *Eclipticam* circumfert; Planetis interim proprium curſum in ſuo *Orbe* perficientibus: ut ita eorum curſus, ſicut apud *Ptolemæum*, ex duabus motionibus in diverſis Circulis componatur. Hæc eſt Figura Cęli, quã ſe inveniſſe *Tycho* gloriatur; clariùs paulò explicanda, ut tota illius Ratio & Fundamentum, penitiùs intelligantur.



Aſſero igitur, *primò*; non aliam eſſe Hanc, quàm Figuram *Copernici* inverſam: ut conſtet, nihil novi à *Tychone* allatum eſſe, ſed tantùm inverſum, quod à *Copernico* benè anteà, & inventum erat, & ordinatum. Quod illicò percipies, ubi eam cum *Copernicaâ* contuleris; quæ talis eſt. In Centro conſiſtit *Sol*, circà eum ſex Circuli *Homocentrici*; quod indicat, Solem eſſe Centrum omnium Cęli Sphęrarum. Primus, eſt Orbis *Mercurij*; ſecundus, *Veneris*; tertius, *Terræ* & *Lunæ*; quartus, *Martis*; quintus *Iovis*; ſextus *Saturni*. Omnes quidem cum ipſo Sole immobiles, ſed in quibus ſinguli Planetæ curſus

ſuos

Digitized by Google



ſuos conficiunt: & hæc quidem eſt Figura *Copernici.*

Quòd ſi *Tychonicam* cum illâ compares, videbis eſſe ejus inverſam, & facillimè inter ſe tranſmutari. Nam, ſi in Figurâ *Tychonis*, *Orbem Solis* deſcribas ex centro *Solis*, habebis Figuram *Copernici*; at ſi in *Copernicæâ*, Orbem *Terræ*, deſcribas ex centro Terræ, redibit *Tychonica.* Diverſitas ergò, eſt à variâ deſcriptione *Orbis Solis*, aut *Terræ*. Nam ſi *Orbis Solis* deſcribatur ex centro *Solis*; hic quieſcet, *Terra* cum *Orbe Lunæ*, in *Eclipticâ* movebitur: ſed *Orbe Solis* ex centro *Terræ* delineato, *Terra* cum *Orbe Lunæ* quieſcet, *Sol* movebitur in *Eclipticâ*.

Hoc diſcrimine benè percepto, ſeipſa produnt Figuræ *Tychonicæ* vitia. Quorum *Primum* eſt; quòd *Tycho* Sphæras Cæleſtes deſcribat ex alieno Centro. Nam unicum & verum Centrum eſt *Sol*, quia medium locum inter Sphæras obtinet, ut in Figurâ patet. In quâ cùm quinque principaliores Sphæræ, ex Centro *Solis* deſcriptæ ſint, reliquæ etiam, aliud Centrum reſpicere nequeunt: ſed *Tycho* Sphęras *Solis* & *Lunæ*, deſcribit ex *Terrâ*, aliarumque Curſus circà Hanc ordinat; Terram igitur, facit Centrum omnium Sphęrarum; Veritati & propriæ Figuræ, ex diametro repugnans.

Alterum: quod *Soli*, qui eſt in Centro Sphęrarum, motum tribuat; *Terræ*, quæ extrà, quietem. Notum enim, Centrum immotum eſſe, ſed quicquid extrà eſt, circumduci ac moveri: quare ſi *Sol* Cæleſtium Sphærarum Centrum eſt, *Quies* ei; Terræ, *Motus* erat tribuendus.

Accedit & *tertium:* quod quinque Planetis, quorum Sphęrę circà *Solem* ordinantur, duplicem motum adſcribat: unum, qui progreſſu Sphærarum, alterum qui ab ipſis Planetis perficitur. *Sole* enim quie-

Digitized by Google

ſcente, etiam Sphæræ Planetarum quieſcunt; eòque ſinguli unico tantùm motu queunt moveri. Quòd ſi ſecùs fieret, tales quoque in Cælo *Spiras* deſcriberent, quales in Figurâ Motus *Martis* propoſuimus: ſed non deſcribere, iam ſuprà oſtenſum eſt; nequeunt ergò Planetę, duplici moveri motu, quod vult *Tycho Brahe.*

Quartò: abſurdum eſt, quod Sphęram *Martis* deſcribat per Sphæram *Solis*. Cùm enim Deus O. M. cuique Sphæræ proprium determinarit ſpatium; impertinens eſt, earum *penetrationem* aut *confuſionem* introducere. Quæ non magis admittenda, quàm ſi quis *Terram Chananæam*, cui Limites deſtinavit Deus, Deut. 11. 24. *Babyloniam* tranſire dicat; aut Hanc, Illam. Sicut enim, infallibile eſſet documentum, vitioſæ deſcriptionis *Terræ Chananææ*, ſi per *Babyloniam*, aut hæc per illam, ducta eſſet; ita etiam irrefragabile eſt argumentum, *Tychonem* Veram Cæli Figuram non deſcripſiſſe, quia Sphæram *Solis*, duxit per Sphæram *Martis*, aut hanc, per Sphæram *Solis*.

Quintò: non minus abſonum, quod Sphæram *Solis*, faciat *Deferentem* Sphærarum, *Saturni*, *Iovis*, *Martis*, *Veneris*, & *Mercurij*. Hâc enim ratione, ita implicat eorum *Spiras*; ut inter ſe nullâ arte queant diſcerni. Cautior hîc *Ptolemæus*: qui cuique Planetarum proprium aſſignans *Deferentem*; *Spiras* eorum Sphæris ita incluſit, ut eas non egrediantur. Quas, dum *Tycho Brahe* diverſimodè inter ſe permiſcet & confundit, facit, ut Figura *Ptolemaica*, etſi non minùs à Veritatę aliena, *ſuâ* tamen longè ſit Ordinatior.

Sextò: non caret incommodo, quod Orbes trium Superiorum, *Saturni*, *Iovis*, & *Martis*, *Epicyclos* faciat in *Deferente*, Sphærâ *Solis*. Pugnat enim cum ratione, *Epicyclum* eſſe majorẽ *Deferente*: quem ideò *Ptolemæus* ſingulis Planetis, longè minorem *Deferente*, rectè aſſignavit. Sed *Tycho Brahe*, Orbem *Saturni* pœnè decuplò, *Iovis* quintuplò, *Martis* dimidio, majorem ſtatuit Orbe *Solis*: quæ Rationum diverſitas, ejus Figurã manifeſtè, à Vero, Cęloque diſcrepantię, evidenter arguit.

Ad *extremum*: pugnat cum Operatione Naturæ, ſex motionibus efficere velle, quod commodiùs fit unicâ. Nam quidquid *Tycho* vult fieri per Motum *Solis*; & quinque Planetarum, *ſpontaneam* (ut vocat) *Concomitantiam*; rectiùs, commodiùſque fit, per unicum Motum *Terræ*; ut in Figurâ *Copernicaâ* eſt conſpicuum.

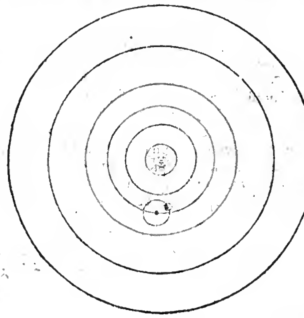
Conſtat ergò ex dictis, Figuram Celeſtem *Tychonis*, non eſſe veram, ſed fictam; magiſque ex Figurâ N. *Copernici*, quàm ipſo Cælo deſumptam.

Digitized by Google

ſumptam. Eſt enim inordinata prorſus, & à Cælo aliena: ut quanquam Proportione & Connexione Sphęrarū, *Ptolemaicam* ſuperet; Ordine tamē,& Regularitate, ab hâc multis modis ſuperetur. Sed vela verto, & *Tychonicâ* Figurâ omiſſâ, ad *Veram* tandem curſum dirigo; ut in ſequentibus, Lectorem Veritatis perfectè eruditum dimittam.

De Verâ, ſed rudiori, Cæli Delineatione.

MOtus Cæli, Corporumque Cæleſtium, duobus tantùm Modis ſalvantur: ſcilicet, per Quietem *Terræ* & Motum *Solis*, aut per *Quietem* Solis,& *Motum* Terræ. *Ptolemæus* ac *Tycho Brahe* priorem Modum elegerunt,ut Veritati conſonum: ſed *Nicolaus Copernicus*, obſervationibus quamplurimis edoctus, *Solem* eſſe Centrum omnium Sphærarum Cæleſtium, prætulit alterum. De priori, quàm ſit Cælo inconveniens; quantiſque ſcateant erroribus quæ *Ptolemæus* ac *Tycho*, eidem ſuperſtruxere; multis ſuprà docui. Reliquum eſt, ut evincam *Modum Copernici*, undiquàque Cęlo ac Veritati eſſe conſentaneum. Cui fini, Figuram appoſitam exhibeo; eandem cum illâ, quam in collatione Tychonicæ propoſui; & ex j. libro *N. Copernici*, de *Revolutionibus Orbium Cæleſtiū*, deſumpſi. Pręcipuus ejus uſus eſt, Ordinē Sphærarum rudiori Minervâ proponere. Iſtæ enim, ſine menſurâ ac proportione



Digitized by Google

portione debitâ ductæ, nihil aliud hîc, quàm Ordinem repræſentant; mox non Ordinem tantùm, ſed & accuratam Dimenſionem, ſecum alio Schemate habituræ.

Nunc eam, aſſero veram eſſe Cæli, Sphærarumque Cæleſtium Imaginem. Nam uti nullo eorum vitiorum, quibus *Ptolemaica* ac *Tychonica* laborant, urgetur; ita in ſe habet, quidquid ad perfectam Cæli Figuram requiritur. *Primò*, enim: omnes Planetarum Motus; in *Longitudinem*, *Latitudinem*, *Directionem*, *Retrogradationem*, *Stationem*, *Aſcenſum* ac *Deſcenſum*; non oſtendit per fictitios *Epicyclos*, aut intricatas *Spiras*, ut illæ; ſed per lineas *Circulares*, quales in Cælo conſpiciuntur.

Secundò: ſi menſurâ debitâ deſcribatur, oſtendit verum Situm, ac Diſtantiam Sphærarum Cæleſtium; & conſequentèr, quantum Planetæ à *Sole* aut *Terrâ* elongentur: quæ Diametrorum quantitas: aliaque longè plurima.

Denique: admirandam quoque Cæli ſtructuram, Sphærarumque connexionem exhibet. Quarum illa quidem, talis eſt: ut ſuprà eam, quod ſtupeat humana Mens, haud facilè invenerit. Hæc, tàm exquiſita; ut non accuratior membrorum in Corpore humano Symmetria ſit, quàm Sphærarum inter ſe. Vtque illi, nullum membrum abripueris, alterique loco agglutinaris, ſine totius deformatione; haud ſecùs, in hâc tam ordinatâ Sphærarum diſpoſitione, non impunè quicquam loco moveris, ſine totius molis violatione, & conſenſus vitio. Hinc ergò patet, ſolam *Copernici* Figuram, non aliter atque ipſum Cælum, omnes & ſingulas Apparentias perfectè repræſentare; ideoque pro vero Cæli Typo, neglectis alijs, habendam.

Sed ut ſtudioſus Lector non mente ſolùm, ſed & oculis, pulcherrimam Cæli Structuram capiat; etiam alterâ Figurâ, tam Ordinem, quam Menſuram Sphærarum Cæleſtium, proponam: imprimis, ut Certitudine Hypotheſeos *Copernicæ* perceptâ, tantò magis ei faveat, quantò propiùs abſolutæ Cæli Proportioni cernet reſpondere.

DE

Digitized by Google

De Proportione & menſurâ Sphærarum Cæleſtium.

ANte omnia igitur neceſſe eſt, *Menſuram* cujuſque Sphęrę; *Eccentricitatem*, ſitumq; *Apogæi*, exploratū habere; ſine quibus Veram Cæli Imaginem exſculpere impoſſibile eſt. Hæc declarabo numeris, qualitèr multis ac certiſſimis Obſervationibus è Cælo deduxi: non multùm abſimilia ijs, quæ ante Me, *Ptolemæus* & *Copernicus* invenere, ſcriptoque Poſteris prodidere.

Primò quidem: Sphæra *Solis* aut *Terræ*, communis menſura reliquarum, habet Semidiametrum 10000 partium, *Eccentricitatem* 350, *Apogæum* in 6½ gr. *Cancri*, ad finem Anni 1600: quod item in reliquis obſervandum.

Secundò: Semidiameter Sphæræ *Lunaris*, eſt 400, qualium Semidiameter Sphæræ *Solis* aut *Terræ* 10000. Maxima *Eccentrotes* in *Syzygijs* 34. *Apogæum* mutatur in ſingulos Dies.

Tertiò: Sphæræ *Mercurij* Semidiameter 3573, minima *Eccentricitas* 948, *Apogæum* in 28 gr. 27 ſcr. *Scorpij*.

Quartò: Semidiameter Sphæræ *Veneris*, eſt 7193, minima *Eccentricitas* 145, *Apogæum* in 1 gr. 4 ſcr. *Cancri*.

Quintò: Semidiameter Sphærę *Martis* 15183, minima *Eccentrotes* 1472, *Apogæum* in 25 gr. 44. ſcr. *Leonis*.

Sextò: Sphæræ *Iovialis* Semidiameter eſt 53995, minima *Eccentrotes* 2472, *Apogæum* in 3 gr. 21 ſcr. *Libræ*.

Septimò: Sphæræ Saturni Semidiameter 99304, minima *Eccentricitas* 5660, *Apogæum* in 26 gr. 7 ſcr. *Sagittarij*.

Vltimò: Semidiameter Sphæræ *Fixarum*, eſt partium ſaltem 68754937. *Eccentricitas* nulla; quia verum ejus Centrum, eſt *Sol*.

Hæ ſunt verè *Magnitudines* Sphærarum Cæleſtium, & *Eccentricitates*: quas ex Cælo depromptas eſſe, Deo dante, in *Vranometriâ* noſtrâ, demonſtrabo. Et quo nunc præivimus, eo modo Sphæræ Cæleſtes deſcribendæ ſunt, ut verus Cæli Typus obtineatur.

De Duobus Viſibilibus Cælis.

QVoniam verò Semidiameter Sphæræ *Saturni* eſt 99304 partium, & Sphæræ *Fixarum* 687549375, differunt partibus 68655633, quantum inter utramque interjacet. Ex quo conſtat, Deum O. M. viſibile hoc Cælum, in duas Regiones, ſeu vaſtiſſima Spatia diſtribuiſſe. Quorum *Primum*, extenditur à *Sole* (utriuſque Centro) ad Sphæram *Saturni*, partibus 99304: *Alterum*, à *Primo* (quod complectitur) undiquàque ſurſum, partibus 68655633. Immenſa igitur eorum Vaſtitas: *Primi* enim tanta eſt, ut Globus *Terræ*, ambitu 5400 Milliarium Germanicorum, ei comparatus; puncti rationem habeat. *Secundi*, 691 vicibus *Primo* majoris, tàm enormis extenſio; ut tota Sphæra *Solis* ſeu *Terræ*, ejus reſpectu inſtar puncti ſit. Quinimò, *Primum* Cælum quantumquantum eſt, puncto haud multò majus eſt, comparatum *Secundo*. Orbis enim *Saturni*, apud *Fixas* facit Parallaxin non majorem 5 ſcrupulis, ut ex præmiſſâ menſurâ colligere eſt. Quarè vaſtum hoc Mundi Ædificium; clariſſimus Typus eſt, vaſtæ atque infinitæ *Potentiæ*, Magni illius Architecti, *Dei*.

Non tamen me fugit; quotquot partes *Tychonis Brahæi* ſequuntur, tantam Cæli *Magnitudinem* haud conceſſuros; multò minus, inter *Solem* & Sphęram *Fixarum*, duos eſſe diſtinctos Cęlos; eò quòd is Semidiametrum *Octavi* Orbis, non faciat majorem 14000 Semidiametris *Terræ*; quam ſuprà oſtendimus, 10302927 Semidiametros continere. Sed cùm hæc Magnitudo Sphæræ *Fixarum*, eidem fundamento innitatur, cui reliquarum ſeptem; quas ipſe *Tycho*, veras eſſe diffiteri nequit, utpotè ſuis conſentaneas: non poteſt quoque his receptis, illam ullâ ratione rejicere.

Datâ igitur Magnitudine Sphæræ *Octavæ*; nemo inficias iverit, duos eſſe *Viſibiles Cælos*; Stellarum *Fixarum*, & ſeptem *Planetarum*; cum Deus utriuſque ſedem ità diſcriminarit, ut ſub uno Cælo nequeant comprehendi. Sphæræ enim Planetarum, non ſunt ad *Octavam* referendæ, cùm ad eam puncti ferè rationem habeant: ſed contrà, peculiare Cælum inter ſe efformant, quia juſtâ menſurâ ac magnitudine omnes conjunguntur.

Digitized by Google

Accedit & hoc: quòd peculiari lumine hos Cælos inter ſe diſcreverit *Deus*. Cælum enim *Planetarum*, à *Sole* tantùm illuſtratur: qui ut omnes ejus partes aptiùs illuminaret, in Centro collocatus eſt. Neque enim ſola *Terra* lumen ſuum à Sole mutuatur, ſed etiam *Luna*, & reliqui *Planetæ*, pro diverſâ cujuſque Magnitudine, & Diſtantiâ à *Sole*. Nam ut qui nocte Candelæ propiores ſunt, majori lumine fruuntur, quàm remotiores: ita etiam Sphæræ *Soli* proximæ, fortiùs illuſtrantur remotioribus. Cujus rei evidens præbet documentum Stella *Saturni*, quam languidiùs multò, à *Sole* illuſtrari cernimus, quàm alios Planetas; quia duplo pœnè intervallo, ab eo diſtat. Adeòque hinc promptum eſt intelligere; Radios *Solis*, non extendi in infinitum; ſed Diſtantiarum intercapedine exhauſtos, deficere; haud longè ſuprà Sphæram *Saturni*: quam proindè *Primi* Cæli ſtatuimus terminum.

Secundum porrò; illuſtratur à *Fixis*: quæ non minùs quam *Sol*, proprium ac diſtinctum à *Deo* Lumen accepere: ſed tanto fortiùs, quanto majus hoc Cœlum *Primo*. *Deus* enim *O.M.* Lumen cujuſque Cæli, proportionale fecit ejus Amplitudini: unde etiam Lumen *Fixarum*, ſuis terminis circumſcribi aſſerimus; nec ulteriùs extendi, quàm ad Sphæram *Saturni*. Circà hanc enim concurrunt binorum Cælorum Lumina; ut inter ſe unita, conjunctis viribus, tam ſurſum quam deorſum, operationem ſuam extendant: in uſum utriuſque Cæli; ſed imprimis *Hominis*, quem *Deus* tanquam Dominum Univerſi, in *Primo* Cœlo collocavit.

De Tertio Cœlo, inviſibili.

AD has duorum Cælorum ἐνεργείας, accedit & *tertia*, quam *Pſaltes* vocat *Spiritum Dei*, aut *Afflatum*; quem *Deus* emittens faciem *Terræ* renovet. Hàc enim reliquæ deſtitutę, nihil operantur. Vtque in corpore Humano, tres *Facultates*, eidem ſemper functioni intentæ ſunt; *Vitalis* ſcilicet, quæ ſedem habet in *Corde*: *Naturalis*, quæ in *Hepate*: & *Intellectualis*, quæ in *Cerebro*. Ita & tres iſtas *Energias*, ſimul eidem operi decet eſſe intentas, ut id perfectum evadat. Nam ſi *Deus* non

Digitized by Google

exaudiat Cælum; non exaudiet hoc Terram: neque illa *Frumenti, Muſti*, *Oleique* proventum dabit; ut docet *Hoſeas* cap. 2. 20. 21. Prodit autem Vis prima, ex *Primo* Cælo; altera, è *Secundo*; tertia, ex *Tertio*, quod *Salomon Cælum Cælorum* vocat 2 Chron. 6. 18. quia reliquos complectitur: *Deus* ipſe, *Thronum* ſuum, Ieſ. 66. 1. quòd Majeſtatis ac Gloriæ Divinæ, manifeſtus in eo ſit fulgor. *Paulus* denique *Tertium Cælum*, in quod ſublatus audiverat *verba ineffabilia, quæ non liceat homini eloqui.* 2 Cor. 12. 2. 4. quia ſuprà duos viſibiles Cælos extenſum, verè *tertium* eſt in ordine.

Hinc ergò liquidò conſtat, *Deum* Ædificium hoc Mundanum, in tres Cælos diſtribuiſſe: quorum duo ſunt viſibiles; tertium hactenus inviſibile, ſed poſt hanc vitam, ab Electis videndum, ac poſſidendum, Matth. 25. 34. Id *Deus* Populo ſuo typicè propoſuit, ſub Figurâ *Tabernaculi*, in tria ſpatia diſtincti: quorum primum erat *Atrium*, quod Populus; alterum, *Sanctum*, quod Sacerdotes quotidie ingrediebantur; tertium *Sanctum Sanctorum*, quod ſoli Pontifici ſemel quotannis licebat introire; Exod. 26. & 27. Hebr. 9. Conſtat autem, *Sanctum Sanctorum* fuiſſe Typum ſupremi atque inviſibilis Cœli; quod Dominus Noſter *I. Chriſtus*, ſemel intravit, peracto Sacrificio pro nobis in Cruce, docente *Apoſtolo*, Hebr. 9. 24. Conſequens ergò eſt, etiam duo reliqua Spatia *Tabernaculi*, *Atrium* videlicet & *Sanctum*; duorum Cælorum, qui continuò adſpectui patent, fuiſſe Typos.

Sed quia ſatis probatum; Deum in Principio, duos viſibiles Cœlos, unum inviſibile condidiſſe: propoſitum eſt, veram utriuſque *Viſibilis* deſcribere Figuram: & primò quidem, *Imi* ſeu *primi* Cæli, quod ſeptem conſtat Sphæris, in quibus Planetæ motum ſuum exercent.

DE

Digitized by Google

DE VERO TYPO PRIMI COELI.

VIdes enim, *primò:* Solem in Centro conſtitutum, Radijs ad extremam uſque Spheram emiſſis, totum *Primum Cælum* illuſtrare. *Deindè:* quo ſitu atque ordine Sphæræ Planetarum ſibi invicem ſuccedant. Nam proxima *Soli* Sphæra, eſt *Mercurij*, notata literâ a. Cujus *Centrum* ob viciniam *Solis* hic non apparens, in ſequenti figurâ monſtrabitur. *Apogæum* tamen, indicat tenuis linea, tendens per a in 28 gr. 27 ſcr. *Scorpij*.

Secunda, eſt Sphæra *Veneris*, notata majuſculo A. Cujus *Centrum* ob eandem cauſam hic non expreſſum, mox aliâ figurâ Lectori repræſentabitur. *Apogæum* monſtrat linea per A, in 1 gr. 4 ſcr. *Cancri*.

Tertia, eſt Sphæra *Terræ*: ejus *Centrum* apud Centrum *Solis*: Hujuſque *Apogæum* in 6; gr. *Cancri*. In eâdem, conſpicitur quoddam *Epicyclium*, referens *Orbem Lunæ*; adeò exiguum, ut Semidiameter ejus haud multò ſit major, ſinu 2 gr. 18 ſcr. in Sphærâ *Terræ*. Ex quo conſtat; nihil abſurdi ponere *Copernicum*; cum Sphæram *Lunæ*, *Terram* per *Eclipticam* facit concomitari. Nam cum *Terræ* adeò vicina ſit; fieri nequit, ut eam tanquam proprium centrum, uniformiter non ſequatur.

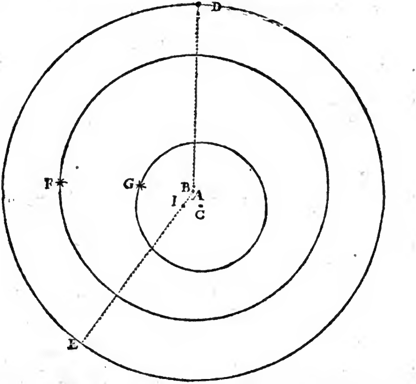
Quarta, eſt Sphæra *Martis*, notata literâ C: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Mercurij*, apud notam Arithmeticam 1: *Apogæum*, in 25 gr. 44 ſcr. *Leonis*.

Quinta, *Iovis*, ſignata literâ D: *Centrum* ejus intrà Sphæram *Mercurij*, apud 2: *Apogæum* in 4 gra. 21 ſcr. *Libræ*.

Quatuor Planetæ, *Iovis Comites*, peculiari menſurâ apud F.

Sexta, & ultima, eſt Sphæra *Saturni*: ejuſque *Centrum*, non procul à Sphærâ *Veneris*, numero 3: *Apogæum* in 26 gr. 7 ſcr. *Sagittarij*.

Hæc ſunt quæ in hâc Figurâ ob oculos ponuntur; conſentanea Ordini ac Menſuræ Sphærarum Cæleſtium, ſuperius expreſſæ: nec dubitandum, quin *Primum* Cælum, ſecundum Veritatem deſcripſerimus. Sed quia *Centra* Sphærarum *Mercurij* & *Veneris*, hic non videntur,



dentur; eaſdem paulò majores, cum Sphærâ *Terræ* deſcripſi: tùm ut *Centra*, tùm ut *Eccentricitates*, clarè oculis ſubjicerem.

Figura perſpicua eſt, & ex ſuperiori intellectu facilis. Maximus enim Circulus, notatus literâ E, eſt Sphęra *Terræ* vel *Ecliptica*: ejuſque *Centrum* A. Alter, notatus literâ F, Sphæra *Veneris*: *Centrum* ejus B; *Eccentrotes* AB; quę continuata, tranſit per *Apogæum Veneris*, lineâ ABD. Tertius, notatus literâ G, eſt Sphæra *Mercurij*; ejus *Centrum* C; *Eccentricitas* in *Mediâ Diſtantiâ* AC; in *Maximâ* AI; *Apogæum* in E.

Hæc eſt vera imago trium inferiorum Sphęrarum: in quâ, mutua Proportio, & verus ſitus, conſpicuus eſt; conveniens prorſus, figuræ antè delineatæ. Vt vel hinc pateat, Figuram noſtram, eſſe verum totius *Primi Cæli* Typum; dignum, qui ob eximiam pulchritudinem, paulò clariùs explicetur.

Primò igitur, notanda occurrit *Symmetria*, ſeu apta *Connexio* Sphęrarum

rarum

tarum inter ſe. Licet enim ex diverſis centris ductæ ſint, adſpectus tamen non eſt alius, quam ſi omnes ex uno eodemque centro, deſcriptæ forent. In cauſâ eſt, quod *Eccentricitates* Planetarum, tam exiguam habeant Proportionem, ad magnitudinem Sphærarum, ut quaſi evaneſcant. Ex quo manifeſtum: magnum hujus Operis *Architectum*, non *Sapientiam* tantùm *æternam*, quâ in his concinnandis uſus eſt, inſinuaſſe Hominum mentibus; ut fatetur ipſa *Sapientia* Prov.8.22. ſed & potentiſſimæ manus, notas inſculpſiſſe, in perficiundis Act.4.28. Inſpiciant enim hoc Opus, quotquot ſunt *Architecturæ* peritiſſimi: fatebuntur omnes; eam eſſe *Sphærarum* & *Eccentricitatum* Proportionem, ut ne tantillum quidem in ijs mutari queat, ſine totius deformatione. Id videre eſt, in Figurâ Cæli, quam clariſſimus Vir, *S. Stevinus*, *Hypomnematibus Mathematicis* Illuſtriſſimi Principis, *Mauritij*, piæ Memoriæ, inſeruit; initio lib. 3. de *Motu Cæli*. Nam *Ordinem* Sphærarum Cæleſtium, uti Nos ſuprà, exhibuit quidem; ſed ipſas cum ſuis *Eccentricitatibus*, menſurâ ac proportione Cælo congruâ, non expreſſit. Atque hinc, Figuram edidit, tam deformem & inordinatam; ut quiſcunque tandē vel leviter eam inſpiciat, facilè videat; neutiquàm reſpondere tam venuſto ac ſpecioſo Operi, quod in principio *Deus* condidit: ſed phantaſma potius eſſe, diſtortum & confuſione plenum; à Cælo prorſus diſſentiens. Quare, ut iſtius Figuræ *Stevini*, inordinata deformitas; quemque fateri cogit. eam Cælo non convenire: ita contrà, noſtræ Ordinatio & Connexio, declarat, veram eſſe Cæli ipſius imaginem. Eam etenim exhibet inſpicientibus *Symmetriam*; quę neque mentibus Spectantium, neque oculis, ſuâ dulcedine unquam ſatiſfaciat.

Alterum in noſtrâ Figurâ notatu dignum: eſt *ordinata Diſpoſitio* Sphærarum Cæleſtium. Nam præterquam quòd omnes circà Solem, tanquam commune centrum ductæ ſunt; major ſemper ſequitur & ambit minorem. Vt quærendum non ſit, quis locus cuique in *Primo Cælo* conveniat: cùm unaquæque magnitudine ſuâ, locum ſibi debitum, ipſa determinet. In centro enim Sphæræ *Mercurij* conſiſtit *Sol*; illam circumit Sphæra *Veneris*; hanc, *Terra*; eamque *Martis*: quam rurſus amplectitur Sphæra *Iovis*; & hanc tandem, *Saturni*. Vnde apparet, Sphæras Cæleſtes hoc ordine à *Deo O. M.* eſſe conjunctas; ut ſi quid invertas, aut tranſmutes; totam Cæli formam planè deſtruas ac violes. Exemplo erit figura Cæleſtis, nuper à *Tychone*

Brahæo, ex Figurâ *Copernici* deprompta: in quâ, ſolius Sphæræ *Terræ* tranſpoſitione; tàm *Ordinem*, quàm ipſum *Syſtema* ſic invertit & violavit; ut cuique introſpicienti confeſtim pateat, non eſſe tam inordinatum Schema, exemplar ordinatiſſimi Operis Cæleſtis. *Deus* enim, *Ordinis, non confuſionis Deus* 1 Cor. 14. 33. in omnibus Operibus nihil inordinati reliquit. Quamobrem, uti ex Tychonicæ Figuræ implicatione & confuſione oſtendi, non eſſe verum Cæli Typum; ſic iterum rectè colligo, Noſtram, Cælo undiquàque conſentire; quia *Ordo* & *Symmetria* eadem utrobique reperitur.

Sed ut quæ in genere dicta ſunt, etiam ſpeciatim intelligantur; propoſitum eſt, quamque Sphærarum ſeorſim examinare: ut luce meridianâ clarius fiat, exacto & admirando artificio, ſingulas à *Sapientiſsimo Opifice*, ſuo loco eſſe collocatas. Primò autem de *Sole* agam, quem *Deus* conſtituit in centro *Primi Cæli*; neque id ſine gravi causâ. Eſt enim *Ille*, non 166 vicibus, ut voluit *Ptolemæus*; ſed 433 & ampliùs, *Terrâ* major; ut in *Vranometriâ* noſtrâ evidentèr oſtendam. Sed hanc tantę magnitudinis, tamque inexhauſti luminis, Facem; quis aptiori loco collocarit, quàm in Centro; unde totum *Primum Cælum* circumquàque illuminaret? certè ut Regem in Solio, *Deus Solem* iſto loco collocavit: unde ſubjecta omnia, undique reſpiciat, & regat: à cujus intuitu & *Calore, nihil queat abſcondi*, Pſal. 19. 7. ut quicquid ſub ejus verſatur imperio, *Vivificæ Facultatis* fiat particeps; ex ſententiâ *Principis Philoſophorum*, quâ *Solem & Hominem, Hominem generare*, aſſerit. Niſi enim *Vivifica Solis Vis*, ad generationem Hominis, aliorumque animalium concurreret; irritum eſſet, quicquid ad generationem molirentur. Hinc *Mercurius* ille *Triſmegiſtus* (ſic dictus quod tres pręcipuas Philoſophię partes optimè creditur intellexiſſe) *Solem* vocat *Viſibilem Deum*. Non quod putarit eum verè Deum eſſe: *Dei* enim inviſibilis, *Vnius Eſſentiâ*, & *Trini Perſonis*; in Scriptis ſuis paſſim meminit: ſed quia *inviſibilis Dei*, *viſibilis* quaſi *imago* eſt. Nam ſi *Solem*, & Operationes ejus varias conſyderare velimus: quis non videt excellentem eſſe *imaginem*, *Inviſibilis Dei*? qui ut *lux eſt increata*, *in quâ non ſunt tenebræ*, 1 Ioan. 1. 5. Ita hic, lux eſt creata, in quâ nullæ reperiuntur tenebræ. Qui ut *Mundum* non in genere ſolùm *illuminat* Ioh. 8. 12. verùm etiam in ſpecie, omnes *homines venientes in Mundum*, Ioh. 1. 9. Ita hic, non modò totum *Primum Cælum*, ſed ſpeciatim homines, luce ſua illuſtrat. Illud,

quia

Digitized by Google

quia in *Primo Cælo*, nulla lux, niſi à Sole prodiens; hoc verò, quia in ſpecie, illuſtrat hominem in Terris degentem: de die, *proprio* lumine; noctu, *Lunari*; manè ac veſperi, *Aeris*. Vt verè dicatur, *viſibilem* quaſi *Deum* eſſe, in *Primo Cælo*.

Accedit & hoc: quod in *Sole, Deus SS. Trinitatis*, quaſi ſimulachrum quoddam conſtituit. Sicut enim *tres ſunt qui teſtantur in Cælo, Pater, Sermo*, & *Spiritus S. & hi tres unum ſunt*, 1 Ioh. 5. 7. ſic tria vides in *Primo Cælo, Terram* illuminare; *Solem, Lunam*, & *Aerem Terræ* circumfuſum; & hanc eſſe unam, eandemque lucem. Trinitatem quidem deſignat ſubjectorum diverſitas, *Solis, Lunæ*, & *Aeris*: quin ut *Pater* à ſeipſo eſt, *Filius* à *Patre*, & *Spiritus* S. à *Patre* & *Filio*; ità lux *Solis* à ſeipſâ eſt, *Lunæ* à *Sole*, *Aëris* à *Sole* & *Lunâ* ſimul: ſunt igitur reverà tres diverſæ luces. Vnitatem verò manifeſtè demonſtrat ipſa lux: eſt enim lux *Lunæ*, propria lux *Solis*: lux *Aeris*, *Solis* & *Lunæ* ſimul: ut reverà tantùm una lux ſit; eademque ab uno *Sole*, ut fonte profluens.

Ex hâc SS. *Trinitatis*, in *Sole* adumbratione, liquidò cônſtat; non modò *Solem* in *Primo Cælo*, viſibilem eſſe *imaginem, inviſibilis Dei*; ut ajebat *Triſmegiſtus Mercurius*: ſed multò magis, in ipſo Centro poſitum eſſe, eoque fulgore ac claritate decoratum; ut quicunque *Verbum* Dei *Scriptum* non habent, ejus intuitu quotidiano adducantur; ut quod in ipſo *inviſibile* eſt, nimirum *Æternam Potentiam* ac *Bonitatem*; ex tàm eminti Creaturâ cognoſcant: Deoque cognito, honorem debitum conferant, utpote *Creatori ſuper omnia laudando in ſecula, Amen*. Rom. 1. 19. 20. Pſal. 19. 2.

Hactenùs de *Sole*; nunc Sphæræ circà eum veniunt conſyderandę: & primò quidem *Mercurij* & *Veneris*; quos *Deus O. M. Soli* proximos fecit, tum ipſius *Solis*, tum *Terræ* cauſâ. Horum motus ſi reſpicias; deprehendes *Soli* tanquam Regi in *Primo Cælo* additos, in binos *Satellites*: ſicut enim fidi *Laterones Regem*; ita & hi *Solem*, perpetuò comitantur & obſervant; nunc ut *Prodromi* eum præcedentes; nunc ut *Pediſſequi* ſequentes. Nec ulterius ab eo recedunt, quàm ad deſtinatum limitem: quem aſſecuti conſiſtunt; & quaſi mutatâ intentione, tardè prius, mox velociori curſu remeant. Cum ergò motus eorum, ſic videamus *Soli* alligatos; concludimus, maximâ ex parte miniſterio *Solis*, à *Deo* conditos atque ordinatos eſſe. Sed quodnam ei officium præſtent, nunc declarabimus.

Digitized by Google

Certum eſt: *Solem* uti lucidiſſimum, ita & calidiſſimum eſſe, omnium totius *Primi Cæli* Corporum: ut rectè *à Calore ejus nihil eſſe abſconditum*, dicat Regius Propheta Pſal. 19.7. Deumque uti *Lunæ* imperium in *Aquas*, ità & *Soli*, in *Ignem* dediſſe. Videmus enim Solem nihil aliud eſſe, quam *ignem*; ſeu ut quidam *Veterum Philoſophorum* ſenſit, Μύδρον διάπυρον, *Globum* ſeu *Maſſam candentem*.

Sol autem, tantæ magnitudinis & caloris; dubio procul *Terram* adureret, ni immodicus ille calor aliundè temperaretur. Exemplo ſunt tempora *Heliæ*: quibus *Sol* non aquas tantum exſiccavit, ſed herbas ac gramina, magno hominum pecorumque damno, aduſsit, 1 Reg. 17. & 18. Quin & idem experti ſumus noſtris diebus; quoties *Deo*, immoderatâ Siccitate, peccata noſtra vindicare viſum fuit. Sed cùm nihil occurrat, quo tantus æſtus temperetur, præter *Aerem* & *Aquam*; *Deus* ſapientiſsimo conſilio, binos hoſce Planetas (quorum unus Naturæ *Aeriæ*, alter *Frigiditatis* & *Humiditatis*, eſt particeps) *Soli* circumjecit; ut intenſum ejus Calorem temperantes, ſalutarem redderent, tam Globo *Terræ*, quam *Homini* eum incolenti.

Horum veritas, vel ex ſolius *Microcoſmi* conſyderatione ulteriùs confirmabitur. Quod enim in *Macrocoſmo Sol*, id in *Corpore humano* eſt *Cor*. Ab utroque intrà ſuum ſubjectum, omnis calor in reliquas partes dimanat. Itaque ut *Sol* perpetuum requirit refrigerium, ad conſervationem *Macrocoſmi*; ſic *Cor hominis*, continuâ eget ventilatione, in commodum ſui ipſius, & reliquarum Corporis Partium. Videmus hoc, quotiès immodico æſtu accenſum; Corpus tabeſcere facit, Hominemque brevi deficere; ni ad priſtinam temperiem reducatur. Et hinc ſapientiſsimus *Rerum Creator*, binas ei Sphæras circumdedit; *Pericardij* quod aquâ plenum, ſufficientem præbet refocillationem; in quo D. N. *Ieſus Chriſtus* poſt mortem vulneratus eſt, effluente ſanguine & aquâ; ut teſtatur ſe vidiſſe *Apoſtolus Ioannes* cap. 19. 34, &c. Et *Pulmonum*, qui *Aerem* frigidum attrahendo, calidumque expellendo; temperiem ſummam, ipſi *Cordi*; & hinc toti *Corpori* introducunt. Quocircà, uti *Deus Pericardium* & *Pulmones*, *Cordi* circumdedit in refrigerationem; ita extrà dubium, Sphæras *Mercurij* & *Veneris*, adjecit *Soli*, ut intenſiſsimum calorem temperando; non ipſi tantùm, ſed univerſo *Mundo, Hominique* quem *Operibus manuum ſuarum præfecit*, Pſal. 8.7. inſerviant.

Hacte-

Hactenùs de duabus primis Sphæris; nunc ad tertiam, quæ eſt *Terra*. Huic *Deus* medium aſſignavit locum inter Planetas inferiores *Mercurium*, *Venerem* & *Solem*; & ſuperiores, *Martem*, *Iovem*, ac *Saturnum*: ipſaque Globum *Terræ* ſuſtinet, cum *Sphærâ Lunæ*: ex cujus motibus, ratio quoque iſtius ordinis, colligitur. Nam cùm *Deus Terram*, *Hominis* maximè cauſâ crearit, eique *inhabitandam dederit*, Pſal. 115. 16. etiam in ordinandâ *Sphærâ*, ad Globum *Terræ*, *Hominemque* reſpexit. Quòd ſi eam collocaſſet in Centro *Primi Cœli*, loco *Solis*, Hominem longiſſimè à Cœlo, ubi eſt *Thronus* ejus, ablegaſſet: ſin autem in Sphærâ *Saturni*; à *Sole*, Planetiſque vicinis, nimiùm removiſſet. Poſuit ergò eam in medio Planetarum; loco totius *Primi Cœli* digniſſimo: ad quem, tam ſuperiores, quam inferiores Planetæ, *Influentias ſuas*, quaſi ad commune penu, liberaliter tranſmittunt. Hæc ergò ſumma eſt *Dei* ergà *Hominem Beneficentia*; quâ cum, licet paulò minorem fecerit Angelis, *gloriâ* & *honore* (præſtantiſſimi in *Primo Cœlo* loci) coronavit, Pſal. 8. 5.

Accedit ad locum *Terræ*, etiam Motus in ſuâ Sphærâ; non poſtremum Divinæ φιλανθρωπίας Argumentum. Nam per hunc efficit, ne vaſtum ac grave *Terræ* Corpus, loco cedat, ſed in ſolido Sphæræ ſuæ fundamento permaneat. Ipſe ergò, ſolus eſt, qui ſtabilit *Terram*; & Filios Hominum manu geſtans, piæ Matris inſtar, ab omni incommodo tuetur & conſervat: quod innuit, Deut. 32. cum inquit, ſicut *Aquila* pullos tranſfert, aliſque protegit; ita ſe *Iſraelem* alis quaſi geſtaſſe, & protexiſſe: nam quod *Iſraeli* in ſpecie, id quotidiè præſtat omnibus Hominibus in genere; Globum *Terræ* cum *incolis*, manu geſtans, & de loco in locum aſſiduè transferens.

Rectiùs hoc percipies, ſi binos in *Terrâ* Motus conſyderes: *Diurnâ* enim, *Deus* Hominem non Lucis tantùm & Caloris *Solis*, ſed etiam *Virtutis Vivificæ* facit participem. Et hinc, quotiès cum *Terrâ* ad *Solem* circumvolvimur, cogitandum eſt; *Deum* nos ulnis geſtare, & inſtar piæ Matris, *Soli* tanquam luculento foco obvertere; ut Calore, Luce, alijſque commodis, fruamur. Deindè; cum ſingulis Annis *Terra* per *Eclipticam* movetur, concludere oportet; *Deum O. M.* nos *Curru triumphali* per *Eclipticam* circumvehere; ut ſpatio Anni conſpectis cum voluptate admirandis ejus Operibus; Autorem grati laudemus & celebremus.

Sed in ipſis *Terræ* Motibus, *Continuitas* vel imprimis obſervanda.

Nam abſoluto uno circuitu, ſine ullâ quiete aut ceſſatione exorditur alterum. Ex quo diſcimus; *Deum* nobis *Terram*, non ſolùm in *Currum triumphalem*, verùm etiam in *Regiam Navem*, Rebus neceſſarijs apprimè inſtructam, tradidiſſe; quâ ex imâ hâc lachrymarum Valle, tranſvehamur ad *Cæleſtem* illam *Hieroſolymam, quæ ſuprâ eſt*. Quid enim? nonnè *quantiſper in Terrâ degimus, peregrini ſumus*? Heb. 11.14. *Terraque*, nonne magna *Navis*, quâ Filij Hominum navigantſi, ne ſenſu progreſſionis? ſunt enim anni pleni 5591, quibus ea ſine intermiſſione navigavit: nec deſinet, niſi *abſoluto itinere Filiorum Dei*, Apo. 6.11. Tunc enim, *Cæli cum ſtridore præteribunt, Elementa æſtuantia ſolventur, Terraque, Navis* illa *magna*, tàm longo tempore per Aerē acta, *cum omnibus operibus in eâ, exuretur*. Non tamen *in nihilum redigenda*, ſed *potius renovanda*; docente Apoſtolo *Petro*, 2 Epiſt. 3.10 13. Hinc ergò rurſus monemur, ne unquam è memoriâ deponamus: nos quantiſper degimus in *Terrâ, â Domino peregrè abeſſe*, 2 Cor. 5.6. hoc eſt, quandiu hâc *Navi* navigamus, peregrinos eſſe, qui *Patriam* nondum recepimus. Nam quibuſcunque tandem commodis *Deus* nos afficiat; *Patria* tamen, & *Locus permanens*, non hîc exſpectandus; ſed quo tendimus, in *Cælo Cælorum*, ubi *Chriſtus* ſedet ad *Dexteram Dei*, Col. 3.1.

Verumverò, præcipuus Finis Sphęrę *Terræ* non eſt ſilentio pretereundus; qui eſt, ut per eam quaſi per *Scalas*, ad ſuperiores & inferiores Sphæras penetremus; cujuſque menſuram accuratiùs exploraturi: quod haud parvi uſus, ac delectationis eſt. Quid enim Homini præſtantius, quam Sphæras Cæleſtes ita menſurare, quaſi eis inſiſteret? Teſtatur *Sapiens* Proverb. 8. cum *Deus* poneret Fundamenta *Terræ*, *Sapientiam* Operi præfuiſſe, *ſeque in Terris conſortio hominum, quotidiè delectaſſe*, verſ. 30. 31. Annon igitur & Nos, quotidiè Sphæras Cæleſtes cum voluptate luſtrare decet, cum inibi *Creator* noſter, *Æternaque* ejus *Sapientia* pręſentes ſint? omninò.

Age igitur; Dimenſionis initium fiat à *Lunâ*, quę *Terræ* proxima primus quaſi *Gradus* eſt in *Scalâ Mundi*. Hæc cum reliquis Planetis inacceſſa; è Terris menſurari nequit, niſi per duas *Stationes*, ut è fundamentis *Geometricis* notum eſt. Quocircà Diſtantiam ejus exploraturus; duas aſſumpſi *Stationes*, unam in *Centro Terræ*, alteram in *ſuperficie*: & deprehendi, *Lunæ Novæ* ac *Plenæ*, maximam *Remotionem* eſſe $64\frac{1}{3}$ Semidiametrorum Terræ; quantam etiam ante me invenere, *Hipparchus*

Digitized by Google

archus & *Ptolemæus.* Mediante hâc, & alijs quibuſdam requiſitis; inveni *Diſtantiam Solis maximam* $1550\frac{52}{60}$ Semidiametrorum *Terræ*; Semidiametrum *Solis* $7\frac{34}{60}$ Semid. *Terræ*; & Semidiametrum *Lunæ* $\frac{17}{60}$ partium, unius *Terræ* Semidiametri, minus ſexageſimæ parte quintâ. Hinc tandem Geometricè concluſi, *Solem* eſſe *Terrâ* majorem vicibus $433\frac{1}{4}$: *Terram Lunâ*, vicibus $45\frac{1}{2}$: denique *Solem Lunâ*, 19735: & ſic favente ſupremo *Numine*, Dimenſionem *Solis* ac *Lunæ* abſolvi, ut latiùs in *Vranometriâ* noſtrâ oſtendam.

Reliquorum porrò Planetarum *Diſtantias*, duabus quoque, ſed alijs Stationibus inveſtigavi. *Luna* enim *Terræ* adeò vicina eſt, ut Semidiameter *Terræ*, ſenſibilem habeat Proportionem ad illius *Diſtantiam*: ſed reliqui *Planetæ*, in tantum abſunt, ut totus *Terræ Globus*, ad eorum *Diſtantiam*, inſtar puncti ſit. Atque hinc, unica tantum *Statio* in *Terrâ* aſſumi poteſt: ubicunque enim *Dimenſor* conſiſtat, in *ſuperficie*, an in *Centro*, eandem ſemper retinet viſionem: altera quærenda eſt extrà *Terram*, ut viſui mutatio offeratur; cum ſine hâc quod quærit, aſſequi non poſſit; ut norunt, quotquot *Geometriam* vel à primo limine ſalutarunt.

Sed quâ tandem ratione, *Dimenſor*, alio *Cæli* loco, ſecundam *Stationem* acquiret? certè, neque *Hipparchus*, neque *Ptolemæus*, nec ullus *Veterum*, modum acquirendi alteram *Stationem* ſcivere, ideòque de menſurandis reliquis *Planetis*, nullam fecere mentionem. Sed *Deus* ille *O. M.* qui multa nobis extremo hoc ſeculo revelavit, *Veteribus* incognita: inter alia quoque manifeſtavit, modum dimetiendi quinque reliquos *Planetas*; per *Sphæram*, *Motuſque Terræ*. Nam *Terra* in ſuâ Sphærâ quotidiè promota, locum mutat in *Cælo*; ut Menſori ad lubitum duas *Stationes* aſſumere liceat, quibus acquirat *Diſtantias Planetarum*: imò & *Fixarum*, ut in primâ Parte, luculento exemplo oſtendimus. Ex quo patet, *Deum* Sphæram *Terræ*, loco *Scalarum* ordinaſſe, quibus reliquas conſcendentes, earumque Magnitudines explorantes, noſipſos quoties viſum fuerit, in *Operibus Dei* delectemus: quem proptereà, nunquam ſatis laudare quimus, aut pro dignitate revelatorum celebrare.

Attamen cum *Deus* & *Natura* nihil agant *fruſtrà*; quæret fortè aliquis, cur rem tanti momenti nobis revelarit? Reſpondeo, *Deum* voluiſſe docere, non *Terram* tantùm, ſed & *Cælum* noſtri cauſâ creatum: ut ſicut nunc poſſidemus *Terram*, ita certi ſimus, poſt hanc

Vitam obtenturos *Cælum. Terram* enim noſtri cauſâ conditam qui negat, cum Senſu & Ratione pugnat: hæc enim naſcentes excipit, natos alit, mortuos gremio tegit, convertendos in pulverem ex quo formati ſumus Gen. 3.19. Sed & *Cælum* conditum in habitaculum Hominis, occupandumque poſt deſtructionem *terrei Tabernaculi*, teſtatur *S. Scriptura* multis in locis, ut Eccl. 12.7. 2 Cor. 5.1. alijſque: quæ tamen *Sadducæi* aliquot, & *Epicuri de grege porci*; rejiciunt; contenduntque, non eſſe Homini aliam Sortem exſpectandam, quam quâ in hiſce Terris fruitur. Atque ita multos, etiam in *Eccleſiâ Dei*, ſeducunt, atque inficiunt; teſte *Apoſtolo* 1 Cor. 15.32. 33. Exiſtimant enim hujus farinæ homines, *S. Scripturæ* non aſſentiendum, ubicunque Rationes Phyſicas non àddit. Itaque *Deus O. M.* ut ſuccurreret debilitati fidei noſtræ; iſtorumque impudentem audaciam refringeret; non tantùm *Motus* Cæleſtium *Corporum*, ſed etiam Modum menſurandi eorum *Intervalla* ac *Magnitudines* clementer manifeſtavit: ut tam certi ſimus de poſſeſſione Cæli poſt hanc vitam, quam certè nunc idem ad normam exigimus ac menſuramus. Cui enim uſui iſta Cæli Dimenſio; niſi ut doceat hominem; quod tàm aptè menſurare novit, ſuo tempore quoque occupaturum? Nam quanta eſt *Scientia*, tantus quoque ſit *Scientiæ Vſus* neceſſe eſt: cum *Deus* in omnibus Creaturis, *Scientiam* ita accommodarit *Vſui*; ut hic, illâ, nuſquam ſit minor.

Exemplum dabit *Aquila*; cui *Scientiam* & *Facultatem* dedit, præ reliquis Avibus altiſſimè volandi. Nam in altiſſimis Montium jugis nidum reponit, pulloſque excludit Iob. 39.30. ſed non innatat aquis, quia natandi *Facultate* & *Scientiâ* deſtituitur. Et contrà, *Cygni* atque *Anſeres*, velociſſimè Aerem trajiciunt, & ſine ullo incommodo in Aquis degunt, quia *Facultatem* utriuſque à Deo conſecutæ ſunt. *Struthionem* teſtatur ipſe *Deus*, ova ſua in terrâ ponere, calidæque arenæ excludenda relinquere; non conſyderantem, ea pedibus poſſe conteri: *ademit enim Scientiam, nec ingenium dedit ei*, Iob. 39.17. Vnde evidens eſt, *Deum*, *Scientiam* in omnibus Creaturis, *Vſui* ſic conjunxiſſe, ut quaſi æqualem inter ſe rationem habeant. Concludo igitur, cum *Deus* Homini *Scientiam* menſurandi Cœlum dederit, *Vſum* quoque poſt hanc Vitam conceſſurum. Nam ſi *Formica* finem ſcientiæ ſuæ aſſequitur, qui eſt *Præparatio cibi per Æſtatem*, & *collectio tempore Meſſis*, Prov. 6. 8: multò magis *Homo*, præſtantiſſima Creaturarum,

Finem

finem ſcientiæ aſſecutus, Cælum ipſum poſt hanc vitam poſſidebit.

Addo etiam: ſi Dimenſio *Templi*, *Hezechieli à Deo* per viſionem oſtenſa; Anno Captivitatis *Babylonicæ* 25, certò ſignificarit, *Templum* à *Chaldæis* incenſum, mox eſſe reſtaurandum; Hezech. 40. 1. &c. exactam quoque Dimenſionem Cæli, à *Deo* ultimis demùm temporibus revelatam, evidenter oſtendere; *Diem adeſſe, quo D. N. Ieſus Chriſtus, cum hortationis clamore, & voce Archangeli, deſcendet è Cælo, ut nos ad ſe tollat*, 1 Theſſ. 4. 16. 17. Atque ideò, capita in Cœlum erigere oportere, exſpectantes adventum ejus, in *precibus* & *jejunio*, Marc. 13. 33.

Sed tempus eſt, ut pergamus ad Sphæram *Lunæ*. Hanc *Deus*, formâ *Epicycli*, *Terræ* perpetuum atque individuum dedit Comitem: ſine dubio, ſicut Sphæras *Mercurij* & *Veneris* collocavit circà *Solem*, in uſum *Solis*; ita etiam hanc, circà *Terram* conſtituens, in uſum *Terræ*. Quod vel ex ſolâ *Motus Lunaris* obſervatione manifeſtò colligitur. Nam ut fidelis Ancilla Dominam; ita Sphæra *Lunæ* perpetuò comitatur *Terram*, pari motu per *Eclipticam* procedens. Deinde: ut fida Famula, nunc præcedit Dominam, nunc ſequitur; ita & *Luna Terram*. A *Conjunctione* enim in *Oppoſitionem*, locus ejus, ad locum *Terræ* in *Eclipticâ*, perpetuò eſt προηγούμενος, hoc eſt, tendit in *Præcedentia Signorum*; ſed ad *Solem* in *Conſequentia*. Ab *Oppoſitione* autem in *Conjunctionem*, locus *Lunæ*, eſt ad locum *Terræ* ἑπόμενος, tendens in Signorum *Conſequentia*; ad *Solem* in *Præcedentia*. Vnde evidens eſt, ut *Lunæ* Motus certo reſpectu ad *Terram* & *Solem* ordinatur; ſic *Illam* utriuſque uſui, à *Deo* eſſe deſtinatam.

Primò enim: videmus *Lunam Terræ* adjunctam, tanquam alterum *Solem*; cum quæ *Sol* circà *Terram* efficit de *Die*, eadem *Luna* efficiat de *Nocte*; ſed modo longè imperfectiori. Is enim *Luminare magnum eſt, regens Diem*, hæc *Luminare parvum, regens Noctem*. Gen. 1. 16. eòque, quanto lux *Solis*, *Lunari* major, tanto majorum in *Terrâ* eſt Virium. *Luna* tamen, non minùs quaſi alter *Sol* eſt, de *Nocte*. Is enim de *Die Terram* illuminat & calefacit, Hæc de *Nocte*: neque id ſine magno *Terræ* commodo. Quamvis enim, qui extrà *Circulum Arcticum* & *Antarcticum* habitant (quibus *Nox* aliquot ſaltem horarum eſt) Luce & Calore *Solis*, aliquatenus carere poſſint; tamen, qui degunt intrà dictos *Circulos* (quorum aliqui *Noctem* habent continuam ſex Menſium) Luce & Calore *Lunæ*, propter diuturnam *Solis* abſentiam,

ſine magno incommodo deſtitui haud poſſunt. Videtur itaque *Deus*, iſtarum Regionum incolis, *Lunam*, in remedium abſentis *Solis*, quaſi *alterum Solem* contuliſſe: ut cum *Regio Vate* confiteri liceat, *Terram undiquaque Bonitatis Divinæ plenam eſſe*, Pſal. 119.64.

Interim, præter Lucem & Calorem, *Luna* Humorem quoque *Terræ* ſuppeditat. Nam *Sol* intenſo calore *Terram* exſiccans, planè adureret; ni *Luna* de *Nocte* Humiditatem ejus, aſſiduò renovaret. Quæ cum frigida ſit, & humida; Radios *Solis* incidentes ita alterat, ut in *Terram* reflexi, eam humectent; & in ſuſtentationem Rerum Terreſtrium, moderato calore perfundant: vita enim Plantarum & Animalium conſiſtit in permixtione *Calidi* & *Humidi*, & per hæc aſſiduè reficitur, ac ſuſtentatur.

Porrò ſicut *Luna, Terræ* velut alter *Sol*; ita *Soli* eſt, velut altera *Terra*. Nam utriuſque Medietas una, à *Sole* ſemper illuſtratur; altera obſcura manet, tanquam in tenebris Noctis: hoc tamen diſcrimine: quod *Terra* ſingulis Diebus, ob Motum circà Axem, tota à *Sole* illuminetur (ſaltem in ijs Regionibus; quæ Diurnâ *Solis* Luce fruuntur) *Luna* non niſi ſpatio 29½ Dierum; quia minori tempore *Soli* ſe totam non obvertit.

Secundò: Luna tam *Figurâ* Corporis, quam *Conſtructione*, *Terræ* admodum ſimilis eſt. Illâ, quia ſunt Globi pari modo à *Sole* illuſtrati: hâc, quia ut Globus *Terræ* conſtat partibus Terreis, & Aqueis; quarum illæ obſcuritate & denſitate Lucem Solarem non admittunt; hæ pelluciditate partim imbibunt, partim fortiùs & puriùs cæteris reflectunt: ſic etiam *Luna*, compoſita eſt ex partibus obſcuris & pellucidis, ſeu aſperis & politis, prout eas denominare lubet: nam varietas *Faciei Lunaris*, Candore & Maculis conſpicua, nihil aliud arguit; quam partes Lucidas, Lucem à *Sole* illapſam, Maculoſis aptiùs ad nos reflectere, cujuſcunque tandem ſint materiæ.

Tertiò: *Luna* non aliter operatur in *Terram*, quàm ſi ipſa *Terra* eſſet. Oriens enim adducit ſecum Aquam *Marinam*; eamque altiùs ſcandens magis ac magis attrahit; donec in altitudine *Meridianâ* faciat *Plemmyram*. Hinc deſcendens, eam ſenſim reducit; & occidens facit *Ampotin*. Inde ad Antipodes tendens, Mare ſimiliter attollit; donec *Meridianam* ibi conſecuta altitudinem, denuò faciat *Plemmyram*. Hinc deſcendens, idem ſecum detrahit uſque in Occaſum; quo tempore ad humillimum pervenit ſitum. Hâc ratione, *Luna* commovet

Digitized by Google

movet Mare, ſpatio 25 horarum, bis *Ampotin* faciens, biſque *Plemmyram*, ut docet quotidiana Experientia.

Patet ergò, *Lunam* quaſi alteram *Terram* eſſe; & has in ſe mutuò operari. Nam *Terra*, & Corpus, & Sphæram *Lunæ*, perpetuò ſecum in *Ecliptica* circumducit, quaſi partem *Terræ*. *Luna* Mare attrahit, quaſi partem *Lunæ*. Quamobrem dubium non eſt, quin Deus O.M. Sphæram *Lunæ*, in Sphærâ *Terræ* collocaverit, ut illa huic, hæc ipſi; utraque *Soli*, *Sol* utrique, uſui eſſet. Operationes namque horum Corporum, pro *æternâ* ſuâ *Sapientiâ*, ſic diſpenſavit; ut quanquam tria ſint, unum tamen Opus perficiant, & viceverſâ. Neque id ſine manifeſtâ *SS. Trinitatis* adumbratione: voluit enim, ut hâc ratione inducti, Eam ex toto Corde credamus, & ex *Verbo* Ejus, veneremur atque amplectamur.

Præterea & hoc diligenter notandum; *Solem*, *Lunam*, ac *Terram*, ſpatio unius *Lunationis*, bis conſtitui in rectâ lineâ; ſemel in *Novilunio*, iterum in *Plenilunio*. Nam hinc, *Lunâ* non procul ab *Eclipticâ* diſtante; nunc *Sol*, à *Lunâ*; nunc hęc, à *Terrâ*; obſcuratur. Et *Nova* quidem, intrà *Solem* & *Terram* poſita, Mortalibus Solem eripit; totum, aut ex parte; donec prętergreſſa, integrum ut prius reſtituat. Non aliter, quam duobus è regione Speculi in rectâ lineâ conſiſtentibus; anterior poſteriori tantiſper obeſt, donec ipſe ad latus recedens, liberum illi concedat Speculi conſpectum. Sed ut *Luna Nova*, conſpectum *Solis* adimit *Terræ*; ſic etiam *Terra*, *Solem* eripit *Lunæ Plenæ*. Tunc enim, *Terra* inter *Solem* & *Lunam* poſita, aut totam, aut partem ejus, tantiſper obumbrat; donec ipſa *Terram* prætergreſſa, *Solari* lumine, ut antè, liberè fruatur. Et hoc pacto *Terra* quaſi ulciſcitur injuriam ſibi illatam: cum *Plenam* ſic obumbret, qualiter ipſa à *Novâ*, obſcurata & tenebris involuta fuerat.

Admiranda hæc *Phænomena*, in *Sole* ac *Lunâ*, Deus nobis Mortalibus frequentiſſimè oſtendit; ut per ea excitemur, ad obſervanda *mirabilia* Ejus *Opera*. Nam etſi ex Cauſis Naturalibus, ſatis notis, procedant; Miraculis tamen non minùs propinqua ſunt: cùm non tantùm Oculos, ſed & Animos Hominum, in Stuporem & Admirationem ſui rapiant. Exemplo erit, ingens *Solis Eclipſis*, quam *Thales Mileſius* Diem in Noctem mutaturam prędixerat, ut teſtantur *Herodotus*, *Pliniuſque*, lib. 2. ſuarum Hiſtoriarum. Hęc enim, Exercitibus *Lydorum* & *Medorum*, acerrimè inter ſe dimicantibus, tam in-

gentem ſubitò incuſſit horrorem; ut pugnâ relictâ, ad componendam illicò Pacem, Legatos miſerint: nec ante quieverint, quàm illâ obtentâ & confirmatâ. Tam potenter *Deus* Omnipotens, Mortalium Animos, Oculoſque, magnitudine *Operum* ſuorum, novit cõmovere.

Similem perturbationem, *Deus* toti Claſſi *Athenienſium* immiſit, Anno Belli *Peloponneſiaci* primo. Tanta enim facta eſt *Solis Eclipſis*, ut in maximâ obſcuratione, figurâ *Lunæ Corniculatæ* appareret; Stellis in Cælo, præ magnitudine tenebrarum conſpicuis: ut refert *Thucydides* lib.2 Hiſtoriarum. *Athenienſes* igitur, Navigationi in *Peloponneſum* iam paratos, tantus invaſit pavor; ut ſupremus *Nauarcha* è Portu ſolvere recuſarit; ex tàm aperto *Dei* Opere colligens, iter non fore proſperum: quod eventus poſtea docuit.

Pericles quidem, *Athenienſium Dux*, hoc Phænomeno turbatus non fuit, aut ſaltem diſſimulavit. Vultum enim *Archithalaſſi* pallio obtexit, eoque remoto quæſivit; damnumne aliquod Ipſi & Circumſtantibus exſpectandum eſſet, quod facies ei aliquandiu fuerat tecta? Ita inquit, nihil eſt quod metuatis, ne *Sol*, aut *Nos*, damnum aliquod patiamur; quia *Luna* aliquandiu eum texit: hâc enim promotâ, *Sol* priſtinam recuperabit claritatem. Hæc fuit Sententia *Periclis*: conſentanea quidem Apparentiæ Rei, ſed non ejus Significationibus. Capiebat enim, & explicabat; *Efficientem Eclipſeos Cauſam*, ſed non *Finalem*; quæ erat, denunciatio pœnarum, quas *Deus* Civitati, Claſſique, parabat. Nam eodem Anno, *Civitatem* prius, mox *Claſſem*, terribilis invaſit Peſtilentia: tanto ardore; ut quibuſdam intrà paucos dies putrefacta Brachia, Pedes, Capita, à reliquo Corpore ſponte deciderent: multi præ violentiâ æſtus, aquis ſe ſubmergerent; aut alio modo ſibi vitam eriperent: revaleſcentibus autem, quod erat miſerrimum, Memoria omnis ſic debilitaretur; ut ad reliquam vitam redderentur inutiles. Ex eventis ergò intelligimus, *Periclem* admodum ſtolidè ac temerariè de *Operibus Dei* Iudicaſſe, & locutum fuiſſe: nobiſque in ſimili caſu cautiùs agendum eſſe. Nam licet cum alijs, Peſte tum temporis non fuerit correptus, non tamen evaſit vindicem *Dei* Manum; ſed invidiâ *Athenienſium*, & Munere ſuo, & grandi pecuniæ ſummâ mulctatus; tantam in ſe poſt conſpexit Eclipſin, quantam antea animadverterat in *Sole*.

Hæc de *quartâ* Sphærâ *Primi Cæli*: ſequuntur tres ultimæ, in quibus moventur ſuperiores Planetæ, *Saturnus*, *Iupiter*, & *Mars*. Hos

Deus

Deus in æquilibrio poſuit, cum tribus inferioribus, *Sole, Mercurio*, & *Venere*: *Saturnus* enim in ſupremâ Sphærâ valde *frigidus*, opponitur *Soli* ad temperandum validum Calorem, quo à naturâ præditus eſt. Succedit *Iupiter*, *temperatus*, ad temperandam inſignem *intemperiem Mercurij*. Denique *Mars*, è ſuperioribus Terræ proximus, naturâ *calidus* & *ſiccus*, temperatur per *Venerem*, inferiorum proximam, naturâ *frigidam* & *humidam*. Vnde patet, *Primum Cœlum* non in *numero* tantùm, & *menſurâ*, ſed etiam *pondere* à *Deo* conditum, Sap. 11. 22. Appendit enim *Frigiditatem* Saturni, *Calori* Solis: *Temperiem* Jovis, *Intemperiei* Mercurij: & *Calorem* ac *Siccitatem* Martis, *Frigori* & *Humiditati* Veneris. Admirandum itaque hoc Opus Dei, non ſolum valdè bonum eſt, Gen. 1. 30. ſed & perfectiſſimum; cum undiquàque *numero*, *menſurâ*, & *pondere* exactiſsimo conſtet.

Sed imprimis notandum, Deum O. M. *Libram*, quâ Vires Planetarum quotidie expendit; appendiſſe *Terræ*; non *Soli*, aut alij *Planetæ*. Nam Sphæra *Terræ*, media eſt inter Sphæras inferiores, & ſuperiores: ita ut inferiores Planetæ unâ, ſuperiores alterâ *Lance*, quaſi ſuſpendantur. Quo docemur, Temperamentum Virium & Operationum Planetarum, quas *Deus* indies tanquam ad pondus diſtribuit; tendere in commodum Globi *Terræ*, atque imprimis *Hominis*, eum incolentis. Nullam etenim in Planetis à ſe mutuò alterationem, hactenus deprehendimus: cum ea, quocunque tandem modo fiat, ſemper in *Terram* cadat; ut ex ſequentibus erit manifeſtum.

Primò: cùm Planetæ ſuperiores aſpiciunt inferiores, aut contrà, nimirum *Saturnus Solem*, aut hic *Saturnum*; *Iupiter Mercurium*, aut *Mercurius Iovem*; *Mars Venerem*, aut hęc illum; quoniam viribus inter ſe pugnant; tam fortiter in Terram operantur, Aeremque tam validè commovent, ac ſi *Portas Cœli* aperirent; ad producendos Ventos, Grandines, Nives, Pluvias, Tempeſtates, ſimileſque mutationes: unde iſtę viciſsitudines, *Apertiones Portarum*, aut *Apertiones magnarum Valvarum*, nominantur.

Secundò: quoties incidunt Aſpectus Planetarum frigidorum inter ſe; ut *Saturni*, *Veneris*, & *Lunæ*; magnum illicò ingruit frigus, præſertim *Hyeme*. Tunc enim producunt Nives, & intenſum Gelu; ſicut in *Februario* hujus Anni 1629 experti ſumus. Nam medio menſe, Aër, *Æſtivalis* planè teporis videbatur; ſic ut multi ſibi imaginarentur, actum eſſe de frigore, ſaltem hujus Hyemis. Sed cum die 18

Saturnus & *Venus* ſe mutuò adſpicerent, accedentibus Radijs *Lunæ*; tantum ſubitò invaſit frigus & gelu, ut unâ nocte aquæ conſtrictæ, innavigabiles redderentur.

Tertiò: cum Planetæ naturâ calidi, ut *Sol* & *Mars*, partiliter ſe mutuò irradiant: illicò, aut teporem *Hyeme*, aut calorem *Æſtate*, Aeri infundunt. *Hyeme* enim remiſsionem Frigoris; *Æſtate* intenſum producunt æſtum, & plerumque Tonitrua ac Fulmina.

Quartò: cum Planetæ temperati, ſcilicet *Iupiter* ac *Venus*, amicis Radijs inter ſe configurantur; tanta ſupervenit Aeris temperies, ut Animum Humanum non parum exhilaret. Quod die 19 Menſis *Februarij*, ſub Conjunctione horum Planetarum, vidimus: Aerem namque tam defecatum, & (ad dies aliquot ſequentes) temperatum, reddidere; ut cuilibet etiam imperito, latere non potuerit.

Quintò: Adſpectus intemperatorum, ut *Saturni* & *Martis*, Aerem ac Mare, magnis Tempeſtatibus exagitant. Fitque idem, cum Radij *Mercurij* incidunt in *Saturnum* aut *Martem*: eſt enim *Mercurius* cum Planetis temperatis *temperatus*, cum intemperatis *intemperatus*: ut ſatis ſuperque edocti ſumus, die 17 dicti Menſis, cùm *Saturni* & *Mercurij* Adſpectus; horridas Tempeſtates, cum Grandine ac Frigore produceret.

Videmus ergò ex hactenus dictis, *Primum Cælum* eſſe auguſtiſſimum ſummi *Dei* Opus. Nam præter *Ordinem* Sphærarum, & *Regularitatem Motus* Planetarum; Operationes eorum in *Terram* validiſſimæ ſunt, pro modulo ac menſurâ, à *Deo* indies præſcriptâ. Quod enim *Hominis* gratiâ condidit, ejus Virtutes atque Influentias, in *Terram*, *Hominemque*, Roris inſtar, largiter diffundit: eorumque promotioni, quę *Homini* ad victum neceſſaria ſunt, rectiſsimè attemperat; *decorando cum gloriâ & honore*, Pſal. 8.6: Vt jure meritò cum Pſalte exclamare liceat: *Domine, Domine, Deus noſter, quàm admirabile eſt* Nomen *tuum in Vniverſâ Terrâ!* & paulò poſt, *cum intueor Cælos, Opera Digitorum tuorum; Lunam ac Stellas, quas condidiſti; dico, quid eſt Homo, quod memineris ejus? & Filius Hominis, quod cures eum?* Pſal. 8.2.4.5. Nam ut ſuprà oſtenſum, *Primum Cælum* cum ſuis Sphæris, non minùs evidens eſt Argumentum, *Amoris Divini* ergà *Hominem*; quam Meridiani Solis ſplendor, Diei.

Sed hæc ſufficient, de verâ Delineatione *Primi Cæli*: pergam ad Deſcriptionem *Secundi*; in quo *Deum* magna nobis & admiranda proponere, ex ſequenti noſtrâ commentatione patebit.

De

DE VERA DELINEATIONE
Secundi Cœli.

C*œlum Secundum*; de quo nunc agere inſtituimus, extenditur à Sphærâ *Saturni*, ad Stellas *fixas*. Extrema ejus Circumferentia tantæ eſt magnitudinis, ut Semidiameter *Primi Cœli*, non ſit major duodecimâ parte unius gradus, maximi Circuli, in *Secundo*. Quocircà gradu in 12 partes diviſo, eoque intervallo deſcripto parvo circello, habebis ambitum *Primi Cœli*, in debitâ Proportione ad *Secundum*. Quod quidem ſchemate clariùs exponere erat animus, ſed cùm minori formâ commodè nequeat comprehendi, reſque Intellectu potius, quàm Oculis ſit percipienda; modum ſaltem eam deſcribendi indicavimus; ut ad lubitum cujuſque, menſura pręſtò ſit.

Interim, ſi Semidiameter *Secundi* Cœli aſſumatur quatuor pedum communium; Circumferentia *Primi*, non multum excedet majuſculum hoc O: ex quo intelligitur, quanto minor ſit futura, ſi & Peripheria *Secundi Cœli* minor aſſumatur. Itaque ſi vulgaribus *Globis Aſtronomicis* utaris, quos celeberrimus Vir, *Guilielmus I. Cæſius*, diverſâ magnitudine edidit; ſume duodecimam partem unius gradus, in *Æquinoctiali* aut *Zodiaco* (tanta enim eſt Semidiameter *Primi Cœli*) eoque intervallo, ejus extremam deſcribe Peripheriam, juxtà modum ſuperiùs expoſitum; & habebis *Primi Cœli* ambitum, in comparatione ad *Secundum*.

Hæc ſunt quæ faciunt ad Delineationem *Secundi Cœli*: in quibus *primò* notanda occurrit, ingens ejus *Magnitudo*. Nam uti Sphæra *Saturni*, terminus *Primi Cœli*, tanta eſt, ut *Terra* ad eam vix puncti rationem habeat; ita Sphæra *Fixarum* quæ claudit *Secundum Cœlum*, tam vaſtæ eſt magnitudinis, ut ad eam, tota Sphæra *Terræ*, inſtar puncti ſit; ut pag. 32. oſtendimus. E quocunque enim ejus loco *Fixas* dimetiamur, eandem ſemper retinemus viſionem, ſine ullâ mutatione. Vnde ſequitur, ſingulas *Fixas*, Sphæram *Terræ* magnitudine æquare; quod & captum, & fidem humanam, pænè ſuperat. Atque hinc *Tycho Brahe* cum aſſeclis, contendit, Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, non eſſe majorem 14000 Semidiametris *Terræ*: quam cùm non concludat ex Principijs *Aſtronomicis*, ſed propriâ Opinione,

Digitized by Google

nullius æſtimandam cenſeo: nihil enim in *Aſtronomiâ* recipiendum, niſi quod firmiſſimis Demonſtrationibus munitum eſt. Et certè tantum abeſt, ut Semidiameter Sphæræ *Fixarum* tam exigua ſit, ac vult *Tycho*; ut contrà ex proprijs ejus *Hypotheſibus* clariſſimè evincam; majorem eſſe quam Nos pag. 6. poſuimus. Nam quia *Fixæ*, ex mente *Tychonis* ſpatio centum Annorum promoventur 1 gr. 25 ſcr. totum *Zodiacum* abſolvunt Annis 26000. Atqui *Saturnus* Curſum ſuum perficit Annis 30, ejuſque Sphæræ Semidiameter eſt 99304 partium, qualium Semidiameter Orbis Terræ eſt 10000: ſi ergò 30 Anni, dent 99304; etiam Anni 26000, dabunt partes 86063466: nam

Vt 30 Anni, ad 99304; Ita etiam 26000 Anni, ad 86063466; quæ noſtras 68754937, multoties ſuperant.

Patet ergò, Semidiametrum *Octavi Orbis*, non eſſe minorem partibus 68754937; ſed potius majorem: eòque *Tychonem* nullâ ratione, eam ad 14000 Semidiametros *Terræ* reſtringere. Semidiameter enim Sphæræ *Saturni*; 880 partibus major eſt, ut demonſtravimus pag. 7. ideoque Semidiametrum Sphæræ *Fixarum*, longè oportet eſſe majorem: cùm alioqui pars eſſet *Primi Cæli*: & ſic non tres Cœli, ſed tantùm duo, directè contra Doctrinam *Apoſtoli* 2 Cor. 12. 2. ubi teſtatur, ſe raptum fuiſſe in *Tertium Cœlum*. Addo, quod Proprietatibus *Dei* melius conveniat hæc Sphæræ *Fixarum* Magnitudo, quàm *Tychonica*: quia ex eâ rectiùs percipitur, *Deum* immenſum eſſe atque infinitum. Nam *Secundum Cælum* infinito ſimile, quid arguat? niſi *Deum* reverà infinitum; cùm *Cælum ac Terram impleat*, Ier. 23. 25. & *Cælum Cælorum ipſum non capiat*, 1 Reg. 8. 27. Glorioſius denique ſupremæ Majeſtati *Divinæ*; quod tam vaſtũ *Atrium*, *Palatio* ſuo præſtruxerit, quàm ſi id minus feciſſet. Ex quibus conſpicuum eſt, Sphæram *Fixarum* extendi partibus minimùm 68754937, qualium *Orbis Terræ* Semidiameter eſt 10000. Major enim, non tantum ex *Tychonis*, verum etiam *noſtris* Hypotheſibus poteſt demonſtrari: utpote quia Stellæ *Fixæ* non 26000 ut vult *Tycho*, ſed 28000 Annis, ſecundum noſtras Rationes, Curſum ſuum abſolvunt; ex quibus etiam Majorem *Orbis Octavi* extenſionem, concludi neceſſe eſt.

Ne quis tamen, ex tam vaſtâ *Secundi Cæli* Magnitudine, quicquam, colligat abſurdi; neceſſe eſt hæc tria rectè perpendat. *Primò*: Deum hoc Cœlum etſi vaſtiſſimum, non tamen feciſſe majus aut minus, quam Ratio & Proportio poſtulabant. Fecit enim proportionale

tionale magnitudini Luminarium, quæ in altiſſimo *Firmamenti* loco collocavit: neque id ſine evidenti commodo utriuſque viſibilis Cæli. Nam contracto *Secundo*, Lux ejus, *Primi* Lucem vitiaſſet; ſed nimium extenſo, non ſuffectura fuiſſet, ad illuminandum extremos ejus terminos. Itaque rationem habuit, *Numeri*, *Menſuræ*, ac *Ponderis*, in utriuſque Cæli conſtructione: eoſque abſolutâ perfectione, inter ſe coadunavit.

Secundò: diligenter notandum, Magnitudinem *Secundi Cæli*, etſi admodum vaſtam, nullam tamen eſſe reſpectu *Dei*; ſed finitam ac commenſurabilem, cum is infinitus ſit, & immenſus: ad quem omnia Terreſtria ac Cæleſtia, nullam habeant proportionem. Et hoc eſt, quod ipſe teſtatur apud Ieſaiam cap. 40. ubi inquit, nihil eſſe in Mundo, cui comparari, aut quo exprimi poſſit. Nam uti *Terra*, punctum eſt ad *Primum Cælum*, ita hoc, ingens quidem in ſe, ſed punctum eſt ad *Secundum*. Si ergò hæ magnitudines inter ſe comparatæ, vix ullam proportionem habeant; quid erunt, ſi referantur ad *Deum?* certè *gutta in ſitulâ*, aut *pulviſculus in lance*, hoc eſt, ut declarat ipſe *Deus* verſ. 15 & 17. *nihil.*

Sed inquies, licet *Terra* ad *Primum Cælum*, idque ad *Secundum* inſtar puncti ſit; habebit fortè hoc aliquam rationem ad *Deum*; utpote tam vaſtis Corporibus undique obſitum ac repletum? ad hoc reſpondet *Deus*, verſu 26, in hunc modum: *Tolle oculos ſurſum, & reſpice: quis talia creavit? quis eorum Exercitum educit ad numerum? quis vocat eos ſuis nominibus? Potentia ejus tam valida eſt, ut ne unus quidem deficiat.* Quibus innuit *Cælum Secundum* etſi magnum ſit, Corporaque Stellarum innumera: ſe tamen omnia enumerare, & cum ijs agere pro beneplacito; ac propterea nihil eſſe, ad ſe relata. Hæc neceſſe eſt rectè percipiamus; ne ſtupendæ Cælorum, Corporumque Cæleſtium magnitudini inhærentes; ea habeamus loco Creatoris, ut quondam *Ethnici*: ſed ſolum *Deum* honoremus ac veneremur, ut *Creatorem laudandum in omnia ſecula, amen.* Rom. 1. 25.

Tertiò: licet ingens ſit ſpatium, intrà Orbem *Saturni*, & *Fixarum*; non tamen eſt vacuum, ut *Tycho Brahe* cum aſſeclis, ſenſit; ſed Creaturis *Dei* repletum, æquè ac *Primum Cælum*. Nam præter *Novas Stellas* inibi enaſcentes; tantâ multitudine Creaturarum inviſibilium undique obſidetur; ut nec *Tycho Brahe*, nec quiſquam alius, anſam habeat ſuſpicandi, inane eſſe aut vacuum. Celeberrimus ille Philoſo-

Digitized by Google

phus, *Thales Mileſius*, è ſeptem *Græciæ Sapientibus*, inter alia ſenſit: totum Mundum plenum eſſe, Spiritibus bonis ac malis, quos Δαίμονας vocabat; ut in ejus Vitâ teſtatur *Diogenes Laërtius*. Quæ Sententia, etſi primâ fronte videatur abſurda; in receſſu tamen, S. Scripturæ eſt conſentanea. Docet enim Apoſtolus *Paulus*, *Deum* tàm *Viſibilia*, quàm *Inviſibilia*, per *Chriſtum* creaſſe, Col. 1. 16. per *Inviſibilia* intelligens Spiritus *Bonos* ac *Malos*: nam & hi per *Chriſtum in* Principio creati ſunt valde boni. Illi autem, permanſerunt in Veritate, ſedemque in *Tertio Cœlo*, ſeu *Throno Dei*, retinuerunt; *ubi Faciem Dei ſemper adſpiciunt* Matth. 18. 10. Hi contrà, non *ſteterunt in Veritate*, Ioan. 8. 44. eòque ſedem in *Tertio Cœlo*, deſerere coacti ſunt, teſte Apoſtolo *Iuda*, Epiſt. verſ. 6. *Deo* interim pro juſto ſuo Judicio, partem Spatij ſub *Tertio Cœlo*, (quod Mundus propriè, & *Aer* appellatur) cum determinatâ Potentiâ, ad Diem uſque extremi Judicij, illis concedente. Hinc enim *Chriſtus*, Diabolum vocat *Principem hujus Mundi*; Ioan. 12. 31. & *Paulus*, *Deum* hujus ſeculi: qui excæcat mentes Infidelium; 2 Cor. 4. 4. non quod ipſe Deus ſit; ſed ob determinatam ejus Potentiam in *Filios inobedientiæ*, Epheſ. 2. 2. Item *Principem Aeris & Spiritus*; & mox *Principem*, *Poteſtates*, *Principes Mundi*, *Tenebrarum hujus ſeculi*, *Spirituales Malitias in Aere*: Epheſ. 6. 12.

Cum ergò pateat, *Bonos* Angelos, in *Tertio Cœlo*, *Throno Dei*; *Malos* in *Aere* habitare: ſequitur, *Secundum Cœlum* non eſſe vacuum, ſed Spiritualibus his Creaturis, undique repletum. Et *Boni* quidem Angeli, à *Deo* emiſſi, in miniſterium eorum, qui *Hæredes* erunt *Salutis*, Heb. 1. 14: deſcendunt indies in *Terram*, iterùmque in Cælum aſcendunt, ut Mandata Divina fideliter exſequantur. Qualis Angelorum promptitudo, Patriarchæ *Iacobo*, in Viſione oblata (cum dormienti in *Bethel*, Scalæ apparuere, à Terrâ in Cælum extenſæ, per quas Angeli aſcendebant, & deſcendebant, Gen. 28. 13. 14.) certiſſimum fuit Argumentum Præſentiæ Divinæ, miniſterijque Angelorum; quos ubique Itineris, poſtea habuit comites, referente *Moſe* Gen. 32. 1. & 48. 16. Hæ igitur Scalæ *Iacobo* viſæ, uti nuſquam vacuæ erant, ſed *Bonis* Angelis undique plenę; Ita *Secundum Cœlum* nunquam vacuum, ſed deſcendentibus aut aſcendentibus *Iehovæ* Exercitibus, ita repletum eſt; ut nullus inanis locus relinquatur. Idque eò magis, quòd accedat conſortium Angelorum *Malorum*. Hi enim, quia indies coram

ram *Deo* comparere tenentur, ut Mandata ejus, in Terris perficiant, (uti videre eſt in Hiſtoriâ *Achabi* 1 Reg. 22, *Iobi*, cap. 1 & 2) *Secundo Cælo*, tanquam communi Viâ cum *Bonis* Angelis utuntur: quod proindè non vacuum, ſed numeroſâ multitudine Spirituum, undiquàque repletum eſſe, ſtatuendum eſt.

His, ergò præmiſsis: *primò*, manifeſtum eſt, Spatium *Secundi Cæli*, non eſſe inane aut vacuum (ut voluit *Tycho Brahe*) ſed plenum ingenti multitudine *Bonorum* ac *Malorum* Angelorum; aſcendentium in *Tertium Cælum*, aut ab eo deſcendentium. *Secundò*, Deum *Bonos* Angelos, tam in *Secundo*, quam *Primo* Cælo, oppoſuiſſe *Malis*: ſicut Planetarum unum, oppoſuit alteri; calidum frigido, humidum ſicco, temperatum intemperato, Superiores Inferioribus, ut oſtenſum pag. 49. Nam ut hi inter ſe, ita *Boni* Angeli, perpetuò contendunt cum *Malis*, tàm in *Terrâ*, quàm in *Cælo*. Cujus rei exempla pulcherrima habemus in S. Scripturâ; imprimis pugnæ *Bonorum* Angelorum cum *Malis*. Nam cùm *Satan* decreviſſet, Sepulturam *Moſis*, Populo revelare; & ſub hoc prætextu, Idololatriam in Eccleſiam *Dei* introducere; *Archangelus Michael*, ei in Nomine Domini ſic reſtitit, ut propoſitum intermittere coactus ſit: Ep. Iud. v. 9. Sic in fine Mundi idem *Archangelus*, adverſus *Draconem* ejuſque Angelos, in Cælo præliabitur; cùm is maximam in Eccleſiam *Dei* exercebit ſævitiam. *Archangelus* enim *Michael*, cum *Bonis* Angelis, oppugnabit in Cælo *Draconem* cum *Malis*; *eoſque vincet, ut locus eorum in Cælo non reperiatur amplius*, Apoc. 12. 7. 8. Hæc exempla ſufficienter docent, quâ ratione *Boni Angeli*, adverſus *Malos* prælientur in Cælo: *Primo* quidem & *Secundo*, non *Tertio*, ubi eſt *Thronus Dei*. Illic enim nulla eſt pugna, quia *Deus* eſt omnia in omnibus. Sed extrà hoc, etiam nunc, *Diabolo* permittit, bellum non ſolùm adverſus *Bonos* Angelos capeſcere; verũ etiam Filio ſuo *Ieſu*, benedicto ſemini Mulieris, *conterere calcaneum*, Gen. 3. 15.

Verumenimverò, non tantùm in *Cælo*, ſed etiam in *Terrâ*, *Boni* Angeli cum *Malis* bellum gerunt. *Satane* enim Reges & Principes hujus Mundi ſeducente, atque excitante, adverſus Populum *Dei*; *Boni* Angeli, contrà eum, & Reges ac Principes, qui ſe patiuntur ſeduci, pugnam ſuſcipiunt; ut diverſa in S. Scripturâ perhibent exempla. Nam *Cambyſes* filius *Cyri*, cùm impulſoribus *Diabolo*, & proprijs Miniſtris; Reſtaurationem *Templi Hieroſolymitani*, quam Pater *Cyrus* iuſſerat inchoari, (ut prioribus capitibus libri *Eſdræ* latiùs declaratur)

 impedi-

impediret: Angelus *Gabriel* certamen cum eo inijt, uti fatetur apud *Danielem* cap. 10.20: effecitque, ut non ſolùm mors *Cambyſis* ſupervenerit; ſed etiam Reſtauratio *Templi* progreſſum ſumpſerit, ſub *Dario Hyſtaſpe*, Succeſſore; Anno Regiminis ejus ſecundo. Similiter Angelus *Gabriel*, cum Archangelo *Michaele*; pugnavit adverſus eos, qui Liberationem *Populi Iſraelitici* ex *Captivitate Babylonicâ*, impediebant; Anno primo *Darij*, Regis *Medorum*: quem ſic animavit, ut Promiſſionem *Divinam*, Liberatione *Populi*, brevi impleverit, Dan. 10.21.

Hinc ergò evidens eſt, Deum O.M. tàm in *Cælo*, quàm in *Terrâ*, malignis *Diaboli* conatibus, per *Bonos* Angelos adverſari: eoque efficere, ut qualicunque tandem furore, is contrà *Fideles* inſurgat; nunquam tamen pro lubitu eos affligat: *Bonis* Angelis ejus violentiæ ſemper reſiſtentibus, Pſal. 91. pro quâ Summi *Dei* Bonitate, dignas referre Gratias, nunquam ſatis poſſumus.

Sic fuit Vaſtitas *Secundi Cæli*, & conſequens multitudo *Spirituum*, quibus obſidetur. Reſtat nunc, ut conſyderemus *Sphæram Octavam*; quâ *Deus* totum hoc Vniverſum circumdedit, ac comprehendit. Hęc non *Circulus* tantùm, ut Orbes reliquorum Planetarum; ſed verè Sphærica eſt *Superficies*; innumerâ Stellarum *fixarum* multitudine plena: eſtque inſtar *fornicis*, quo *Deus* Viſibiles Cælos contexit, aut *Tapeti*, quod eis circumjecit Pſal. 104.2.3.

Finem hujus *Concamerationis*, Propheta non addit; ſed aſſequimur eum ex conſyderatione aliorum *Operum Dei*. *Deus* enim per omnia ſibi ſimilis, à minimis ad maxima Cognitionem noſtram traducit. Conſyderantibus itaque *Ovum Gallinæ*, offeretur Ratio, cur duos Viſibiles Cælos Sphærâ *Fixarum* terminaverit. Nam ut in Ovo, tria hæc, Oculus ſemper diſcernit; *Vitellum*, *Albumen*; & *Teſtam*: Ita totum hoc Mundi Ædificium, conſtat tribus Partibus; *Cælo Planetarum*, quod globuli inſtar in Medio pendet; *Cælo Secundo*, quod *Primum* undique ambit; & *Sphærâ Fixarum*, quę totam molem exteriùs claudit. Qualis itaque uſus eſt *Teſtæ* in Ovo, talis etiam *Sphæra Fixarum* in adſpectabili hoc Cælo. *Teſta* autem à *Deo* ordinata eſt, ad cohibendam & cuſtodiendam *Facultatem* Ovi *naturalem*: hanc enim magnitudini Ovi ſic accommodavit, ut ſine diſpendio totius nequeat evolare: & videmus eam *Teſtâ* ruptâ non aliter diſperire, quàm Vitis, quę effluente Humore nativo, aut Corpus humanum quod diſſipatis

Spiritibus,

Digitized by Google

Spiritibus, debilitatur, ac tandem emoritur. Quod ergò *Deus* per *Teſtam* in Ovo, id per *Sphæram Fixarum*, præſtat in duobus viſibilibus Cęlis; conſervando utriuſque *Potentiam* ac *Facultatem naturalem*, quam earum extenſioni fecit proportionalem. His enim extrà diſperſis, Cæli illicò conciderent; *& ut veſtimentum veteraſcerent, ac mutarentur*, Pſal. 102. 27. Patet ergò hinc denuò: *Deum* totam Cæli molem, tantâ ac tam ineffabili Sapientiâ conſtruxiſſe, ut meritò cum *Apoſtolo* exclamare liceat, 1 Tim. 1. 17. *Regi Æterno, immortali, inviſibili, ſoli ſapienti Deo, Honor ſit, & Gloria, in ſecula ſeculorum*, Amen.

Hæc in Sphærâ *Octavâ* generatim conſyderaſſe, ſatis ſit: in ſpecie diligenter obſervanda *Fixarum* in eâ *Stellarum* diſpoſitio. Hæ in S. Scripturâ, *Luminarium* & *Exercituum* nomine veniunt. *Luminaria* vocat *Deus*, Gen. 1. 16. non ſine gravi cauſâ; nam reverà Luminaria ſunt, & ſuprà modum magna; licet ob incredibilem à nobis Diſtantiam adeò parva appareant. Finis, cui à Deo ordinatæ ſunt, non tàm eſt, ut illuſtrent *Terram* (lux enim earum hucuſque ſe non extendit) quàm ut fulgore ſuo in Cælo conſpicuæ, Homini ſint in Signa *Tempeſtatum* Anni, eſt *Plagarum Cœli*; prę ſertim Agricolis & Nautis, ut alibi docuimus. Sed neque in hunc finem ſolum, verùm etiam ad Illuminandum undique totum *Secundum Cœlum* conditę ſunt. Nam uti *Solem* Deus in Centro, ad Illuminandum *Primum Cœlum*; ſic *Fixas* in ſupremâ Sphęrâ collocavit, ad illuſtrandum *Cœlum Secundum*: tantò majori Menſurâ, quantò *hoc* Cœlum majus *Primo*: & maiori Claritate, quanto *Fixarum* Multitudo ac Magnitudo, *Solis* modulum excedit. Ex quo fit evidens, quantò clarior ſit Lux *Secundi Cœli*, Luce *Primi*. Lux enim unius *Solis*, ſi tam eximia ſit, ut oculi ſine damno eam non ferant; quantò fortior cenſenda eſt, tot ac tantorum lucidorum Corporum; quæ in *Secundo Cœlo* colligitur & coit? rectè ergò *Apoſtolus* 1 Tim. 6. 16. *Deum* ait *habitare in luce inacceſſibili*. Nam ſi tam illuſtris ſit ſplendor *Octava* Sphæræ, quæ Atrium eſt *Divini Palatij*; quam fortis & inacceſſus eſſet Fulgor ipſius *Habitaculi Divinæ* Majeſtatis? diſcamus itaque, quamdiù per in hâc Carne vivimus, ut *Filij lucis, in luce obambulare, ſicut ipſe Deus in luce eſt*, 1 Ioan. 1. 7. Hoc enim facientes; non ſolùm in hâc Vitâ, *Claritatem Domini retectâ facie, tanquam in Speculo intuebimur; in eandem imaginem tranſformati, ex gloriâ in gloriam, ſicut à Domini Spiritu*, 2 Cor. 3. 18: ve-

Digitized by Google

rum etiam poſt eam; habebimus aditum, tàm ad lucem *Secundi*, quàm *Tertij Cæli*, habitaculi *Dei: Deum namque, videbimus uti eſt*, 1 Ioan. 3. 2.

Fixas porrò, *Deus* in *Firmamento* collocavit, ut *Exercitus*: quo nomine Gen. 2. 1. Pſal. 33. 6. & paſſim in S. Scripturâ, non ſine cauſâ nominantur. Sunt enim verè, *Exercitus Dei* viſibiles; quibus ut *Deus Zebaoth*, hoc eſt, *Exercituum*, fortiſſimè indies præliatur. Nam *Ipſe educit univerſum Exercitum Cæli ad numerum, ipſe quemque vocat ſuo nomine: Potentia ejus tanta eſt, ut ne unus quidem deſit, aut deficiat*, Ieſ 40. 26. Certè quoties eos contrà Hoſtes ſuos in *Terrâ* emittit; totis Viribus, Curſuque, ijs adverſantur; ut fatentur *Debora* & *Barach* in Cantico, Jud. 5. 20. Similiter, cum jubet conſiſtere, conſiſtunt; uti *Sol* & *Luna* tempore *Ioſuæ*, Ioſ. 10. 12. &c. Nam ſicut *Deus*, eſt *Deus Exercituum*, qui imperat; ita *Stellæ* ſunt præliantes *Dei Exercitus*, qui parent, & Mandata ejus perficiunt.

Rectiùs hæc percipies, ſi *Fixas* paulò accuratiùs inſpicias; & *primò* quidem, earum *Magnitudinem*. Nam unaquæque non *Terram* tantùm, ſed & *Solem*, & totum ferè *Orbem Terræ* excedit. *Deus* autem ſine dubio Vires ijs addidit, Magnitudini analogas; ut inſtar Gigantum, ac fortium Bellatorum, Ordine in Cælo conſiſtant, ſine ullo motu. Nam uti nemo *Terram* movere poteſt, niſi ſolus *Deus* qui eam condidit, Hagg. 2. 22. ſic nemo immenſa ac prævalida hæc Corpora, commovere novit; niſi *Deus* eorum Creator. Sunt ergò, verè magni & potentes *Dei Exercitus*, per quos, *efficit quicquid vult*, Pſal. 115. 3.

Secundò: notanda eſt ingens earum *Multitudo*. Nam prout Exercitus quiſpiam è multis aut paucis conſtat Militibus; ſic validus cenſetur, aut infirmus; cùm numeroſiores reputentur plerumque validiores. Exemplo ſunt *Iſraelitæ*: qui cùm exirent *Ægypto*, valebant Exercitu ſexies centenorum millium Virorum, Exod. 12. 37. ingenti certe multitudine: quæ haud multum aberat ab eâ, quâ poſtea occupabant *Terram Chananæam*, Num. 26. 51. In profanis Hiſtorijs, duo celebrantur Exercitus, præ alijs longè potentiſſimi. Primus fuit *Xerxis*, quarti Regis *Perſarum*, Dan. 11. 1. conſtans decies centenis Bellatorum millibus; partim Peditibus, partim Equitibus. Hic tantus erat, ut *Helleſpontus* in trajectu, Navibus tanquam Ponte jungeretur; & *Græciæ* Fontes, ac Flumina; paſſim præ multitudine Hominum,

num, ac Iumentorum, exſiccarentur. Alter paris numeri, fuit *Tamerlanis* Regis *Scytharum:* qui ante 232 Annos, *Bajazetem* Regem *Turcarum*, devicit & captivum duxit. Conſtabat autem è quater centenis millibus Equitum, & ſexies centenis millibus Peditum. Hi tamen Exercitus, etſi ſuprà modum magni; non ſunt comparandi cum numero *Fixarum*, quia fuerunt numerabiles, hæ autem numerari nequeunt Gen. 15. 5. Nam licet *Ptolemæus* in Horizonte *Alexandrino*, plures *Fixas* nequiverit obſervare, quàm mille viginti duas: & *Tycho Brahe* in *Daniâ*, noſtro ſeculo, tantum mille: non minus tamen, ingens & pænè infinita eſt, *Fixarum* multitudo; quæ aut difficulter, aut planè non cernuntur. Cujus experimentum ante aliquot Annos, & ocularem per Tubum Opticum, dedit inſpectionem; celeberrimus Aſtronomus D. *Galilæus à Galilæis:* detexit enim, haud parvum Stellarum numerum, diverſæ magnitudinis, quas ſine *Tubo*, nemo poteſt viſu comprehendere: quod latiùs in *Nuncio Sydereo*, adductis quibuſdam *Conſtellationibus*, comprobat. Patet ergò denuò, *Exercitum Fixarum*, non magnum ſolummodò; ſed & omnibus, qui unquam fuere in Terris, majorem eſſe: ut jure meritò vocentur *Exercitus Domini*.

Tertiò: pulcherrimus *Ordo Fixarum*, haud eſt clauſis oculis prætereundus *Deus* namque, illas non ut Arenas Maris inter ſe confudit; ſed ut *Deus Ordinis*, Ordinem quoque in diſponendis, præcipuè ſervavit. *Primò* enim, diverſam ijs *Magnitudinem* aſſignavit & *Claritatem*, teſte *Apoſtolo* 1 Cor. 15. 41. & *Ptolemæo*, *Magni Operis* Lib. VII & VIII; ubi *Fixarum* conſpicuarum, ſex facit Magnitudinis Claſſes. *Secundò*: in diverſos coacervavit Aſteriſmos, ut rectiùs cognoſcantur. Non aliter quàm in Bello, *Centuriæ* & *Cohortes*, ex peculiari ſitu dignoſcuntur. *Tertiò*: diſtinxit in varias *Formas*, ac *Figuras*: ut hoc pacto inter ſe non aliter diſcernantur; quàm *Cohortes* & *Centuriæ*, per propria *Vexilla* ac *Signa*. Nam niſi *Deus* pro Æternâ ſuâ *Sapientiâ*, *Fixas* diverſarum feciſſet *Magnitudinum* ac *Figurarum*; non potuiſſent inter ſe magis diſcerni, quam Arenulæ in Littore Maris. Quod ergò *Sydera* tempore *Arati*, & *Iobi* ante *Moſen* (ut patet ex Iob. 9 & 28) fuerint cognita; in cauſâ fuit, hæc eadem *Magnitudinum* & *Figurarum* diverſitas.

Denique: reſtat conſyderandus *Fixarum Motus*; qui Artificiali *Exercituum* Promotioni, apprimè conſentit. Nam quoties Imperator,

tor, *Exercitum* ordine certo compoſuit: neceſſe eſt, ut Is datum Ordinem illæſum ſervet; etiam cum Hoſte confligens. Ex hâc enim ordinatâ *Exercitus* Promotione, non tantùm tota *Ars Militaris*; ſed præcipuè Militum Salus, & certa Victoria dependet. Hæc ergò *Ordinum* Compoſitio & Promotio Artificioſa; ut in omnibus Prudentiſſimorum *Ducum Exercitibus* obſervatur; ſic indies offertur in *Motu Stellarum Fixarum*. *Deus* enim omnium Autor, & *Dominus Exercituum*, earum Aciem ita inſtruxit; ut nemini unquam jntuentium, cauſa admirationis ſummæ deſit. Sequuntur autem, datum omnes *Ordinem* adeò perfectè; ut inde à condito Mundo, *ne latum* (quod ajunt) *unguem*, è priori Situ digreſſę ſint. Nam qualis erat Situs, tempore *Ariſtilli*, & *Timocharis*; eundem retinuerunt tempore *Hipparchi* & *Ptolemai*, ut docet is Lib. VII *Magni Operis*, Cap. 1. retinentque etiam hodie; uti noſtrorum temporum teſtantur Obſervationes, veteribus collatæ. Licet enim circà *Polos Zodiaci* motæ, multum è locis priſtinis in *Eclipticâ*, receſſerint; non mutarunt tamen *Situm* ac *Diſtantiam* inter ſe, quâ à primâ *Creatione* fuerunt diſpoſitæ. Ideoque hinc ſatis patet, *affixa Sphæra Octava Sydera*, eſſe viſibiles *Exercitus Dei*; quæ indies nominibus ſuis vocat, & ad Numerum educit; in quibus Potentiam ſuam exercet. Eſſe etiam quaſi *fortiſſimos Satellites*, cuſtodientes *Palatium Dei:* Hominibus quotquot in Terris degunt, aditum eo claudentes; ſed qui Viam lubentiſſimè aperient, cum D.N. *Ieſus Chriſtus* apparebit, ut Nos glorioſè ad ſe tollat, & coram *Throno Dei* ſiſtat. De quo tandem, Deo favente, quantum præſenti inſtituto inſerviet, dicere aggredimur.

DE

DE TERTIO COELO, *ſeu Throno Dei.*

COElum *Tertium*, de quo nunc verba faciemus, multum differt à reliquis, de quibus egimus anteà. Illi enim tot Creaturis viſibilibus undique obſidentur, ut quærendum non ſit, an dentur in Rerum Naturâ, necne. Sed in *Tertio*, alia res eſt. Nam neque ipſum, nec quæ continet, ſunt conſpicua: ut jure meritò quæri poſſet, an eſſet *Cælum Tertium*; niſi *Deus* in Verbo ſuo plenariam ejus Demonſtrationem aperuiſſet, ut oſtendimus pag. 33. & 34. de quâ, non eſt quod amplius dubitemus, quàm de noſtrâ *Viſibilium Cælorum* Probatione. Nam quantæ certitudinis eſt, quod Oculus per *Geometriam* demonſtrat; tantæ quoque, quod *Fides*, Oculus noſter *Spiritualis*, per *Verbum Dei* oſtendit, in Rebus inviſibilibus; juxtà Doctrinam *Apoſtoli* Heb. 11. 1. Sicut enim, *per Fidem intelligimus, conſtructum fuiſſe Mundum Verbo Dei; & quæ cernimus, ex non apparentibus facta; ita per Fidem* comprehendimus, *Deum* præter duos *Viſibiles Cælos*, etiam *Tertium*, ac præcipuum, *inviſibile* condidiſſe; cum id Ipſe in *Verbo* ſuo, plenariè nobis manifeſtarit.

Hæc ergò eſt Demonſtratio *Tertij Cæli*: firma & irrefragabilis, apud eos, qui *Verbo Dei* locum cedunt; nulla autem, quibus nulla *Verbi Divini* Reverentia. Exiſtimant enim hi, nihil verum eſſe, niſi quod lumine Naturæ, aut Oculorum comprehendunt. Quibus ut ſatiſfaciam, etiam aliam afferam Probationem, deſumptam à Re creatâ: ex quâ fiet perſpicuum, præter duos *Viſibiles Cælos*, etiam *Tertium* eſſe, *inviſibile*. Eſto ergò Exemplum ab Ovo; quod conſtructione & operatione, duos *Viſibiles Cælos*, quaſi Typo, tam propè oſtendimus exprimere; ut quomodo ad *Tertium* ſe habeant, ex hoc ſolo ritè queat conſpici. Notum enim; licet Ovum plenariè in ſe contineat, quicquid ad productionem Pulli requiritur; non tamen producere, niſi continuâ Gallinæ incubatione foveatur: *Vis* enim *Generatrix* in Ovo abdita, tum demum excitatur, & vivificatur, ut docet Experientia. Idem fit in duobus *Viſibilibus Cælis*. Nam licet in ſe contineant, quidquid ad Productionem Rerum in ijs genitarum (ut *Nova-*

Digitized by Google

rum Stellarum & *Cometarum* in *Cælo*; *Fulminum*, *Tonitru*, *Grandinis*, *Nivis*, *Pluviæ* & *Ventorum*, in *Aere*; multiplicium Animalculorum in *Terrâ*) eſt neceſſarium; non tamen eas producunt; ni *Vis Generatrix* & *Vivificans* ijs indita, per *Dei Spiritum* excitetur, qui locum habet in *Tertio* præcipuè *Cælo*. Nam ut in Creatione Mundi; rudis illa & informis Cœlorum ac Terræ moles, à *Deo* ante omnia Creata, nec conſiſtebat, nec operabatur, ſine *incubatione Spiritus Dei*, Gen. 1. 2. hoc eſt præſentiâ & conjunctione, qualis eſt Gallinæ & Ovi; ſic duo *Viſibiles Cæli*, occultas Vires prodere nequeunt, niſi *Tertium* potentèr in eos operetur. Quam evidens jtaque, Ovo productioni Pulli intento, deſuper aliquid incubare, à quo fovetur; tam certum eſt, duobus *Viſibilibus Cælis*, Generationem quarumlibet Rerum molientibus, *Tertium* quaſi inſidere, vireſque addere: cum ſine hoc, non magis opus ſuum abſolvere poſſent, quam Ovum ſine incubatione Gallinę. Conſpicuum ergò vel ex his Rationibus, duos *Viſibiles Cælos*, *Tertio inviſibili* undique ambiri; & per id, *Spiritumque Dei* ubique præſentem, foveri ac vivificari.

Probato igitur quod intendebamus, Ordo videtur poſtulare, ut de Delineatione *Tertij Cæli*, nonnihil addamus, quod in priorum *Viſibilium* Deſcriptione præſtitimus: ſed cùm videri, ac proindè menſurari nequeat, Deut. 4. 15. paucis tantum oſtendemus, quæ *Deus* nobis in *S. Scripturâ* aperuit. Videlicet, eſſe *Habitaculum & Thronum Dei* Pſal. 2.4. Ieſ. 66. 1. *Cæleſtemque Exercitum à Dextrâ & Siniſtrâ adſiſtere* 1 Reg. 22. 19. ita ut *millies milleni ei ſerviant*, *& decies centies mille eum obſervent*, Dan. 7. 10. *Seraphim* quoque, identidem exclamare, *Sanctus*, *Sanctus*, *Sanctus*, *Deus Zebaoth*, Ieſ. 6. 2. & proptereà non *Dei* tantum ſed & omnium *Angelorum*, *faciem ejus intuentium*, Matth. 18. 10. eſſe Domicilium.

Deindè: Verum *Immanuelem D. N. Ieſum Chriſtum*, ibidem ſedere ad *Dextram Dei*, *Regnumque tenere in omnes Creaturas*, Phil. 2. 9. 10. Fideles quoque poſt deſtructionem *Terrei Tabernaculi*, eo commigrare, 2 Cor. 5. 1. &c. Chriſtus enim, tot ac tantas *Manſiones* ijs præparavit, ut nullæ defuturæ ſint *Credentibus in eum*, Ioan. 14. 1. 2.

Denique: ne & hujus Cæli Menſura ac Typus omninò lateret; propoſuit eum *Deus* tanquam in Tabulâ, Apoc. 21. & 22. Exponit enim totam Structuram *Cæleſtis* illius *Hieroſolymæ*, quam præparavit dilectis ſuis. Addit quoque *Portas* ac *Muros*, peculiari ratione è ma-

teriâ

teriâ nobiliſſimâ conſtructos. Nam Civitas conſtat ex ***Auro puro***, ſeu vitro pellucido: Structura Muri ex ***Iaſpide***, & Fundamenta ex omni ***Lapide pretioſo***. Portæ numero duodecim, ſunt duodecim ***Margaritæ***: nec clauduntur, quia nulla ibi ***Nox***. Nullus quoque ***Sol***, nulla ***Luna***, nam Gloria Dei illuminat Civitatem, & Lucerna ejus eſt ***Agnus***, nempe D.N. ***Ieſus Chriſtus***, vera ***Lux Mundi***. Sed neque ***Templum*** eſt in eâ, quia ***Deus*** Omnipotens ***Templum*** ejus eſt, & ***Agnus***: neque ***Mors***, neque ullum ***Anathema***; nam ***Arbor Vitæ*** eſt in medio ejus, Apoc.22.2. Denique, neque ***æſtus*** adeſt, aut ***frigus***; nec ***fames*** aut ſitis, neque ***triſtitia*** aut ***perſecutio***; quoniam ***Deus*** abſtergit lachrymas ab Oculis omnium, qui ex triſtitiâ & lachrymis eò accedunt, Apoc.7.16. In ſummâ, nihil iſtic reperitur, niſi ***plenitudo Gaudij***, & ***Delectationes ad Dexteram Dei in ſecula***, Pſal.16.12. adeò ut ***nec Oculus viderit, neque Auris audiverit, nec ullus homo cogitatione comprehenderit, quæ paravit Deus diligentibus eum***, 1 Cor.2.9.

Hæc eſt Deſcriptio ***Cæleſtis Hieroſolymæ***, quam ***Deus*** in ***Tertio Cælo***, Sibi, Angelis, & Electis, in æternam præparavit ſedem: quæ proptereà dicitur ***Iehova Sama***, ideſt, ***Deus hic eſt***, Ezech.48.35. Ex quibus perſpicuè apparet, Deum O.M. tam plenè nobis manifeſtaſſe ***Cælum Tertium***, quam ***Primum*** & ***Secundum***. ***Primum*** enim & ***Secundum Cælum*** per ***Geometriam*** nobis eſt detectum, ***Tertium*** verò per ***Dimenſionem*** Angeli. Annis ſiquidem ſexaginta poſt ***Chriſti*** Aſcenſionem in Cælum, unus ex Principibus ***Dei*** Angelis, non modò dimenſus eſt calamo Aureo, magnam illam, & ſanctam Vrbem ***Hieruſalem***, cujus locus eſt in ***Tertio Cælo***; ſed & menſuram Vrbis, vivumque ipſius Typum, ***Ioanni*** Apoſtolo revelavit, & per ipſum, toti ***Novi Fæderis*** Eccleſiæ. Hinc autem Menſura & Typus, ***Tertij Cæli***, nobis tàm certò innotuerunt, quàm Typus & Menſura, ***Cæli Primi*** & ***Secundi***.

Debemus igitur ***Deo*** Opt. Max. & ***Patri*** noſtro clementiſſimo, immortales Gratias; quod tot, tantaque nobis Arcana, in hâc Vitâ dignatus eſt revelare. Quantum enim hoc eſt, quod ***Deus***, ***Spiritus*** ſui inſtinctu, ***Solis***, ***Lunæ***, & ***Terræ*** Magnitudines metiri nos docuit; & per has, quicquid in ***Primo*** & ***Secundo Cælo*** eſt conſpicuum? Quantoque adhuc majus eſt, quod ***Tertij Cæli*** Menſuram & Typum, nobis per Angelum eſt gratificatus? eſt enim longè alia ratio ***Tertij Cæli***, quam ***Primi*** & ***Secundi***. ***Primum*** enim & ***Secundum Cælum***, quia ſub adſpectum cadunt, ***Temporarij*** tantum ſunt ***Cæli***, qui noviſſimo Die,

Digitized by Google

cum *Terrâ* præteribunt, Matth 24 35. *Tertium* verò, quod oculis in hâc mortali Vitâ, non cernitur, *Æternum Cælum* eſt, adeoque in æternum permanebit: nam teſte *Apoſtolo, quæ oculis cernuntur, ſunt temporaria, & quæ non cernuntur, ſunt æterna*, 2 Cor. 4. 18.

Monendi itaque hinc ſumus, ut quæ *temporaria* ſunt bona, in *Primo* quidem, & *Secundo Cælo* quæramus; ſed quæ ſunt *æterna*, in *Cælo Tertio*. Sedet quippe ibi *Ieſus Chriſtus* ad Dexteram *Dei*; habetque in ſe abſconditam, *non modò Vitam noſtram, ſed & Salutis noſtræ omnes Theſauros*, Col. 3. 1. 3. adeò ut extrà illud *Cælum*, ne tantillum quidem ſolidæ Fœlicitatis reperire liceat. Oportet ergò nos, in id *Cælum* perpetuò eſſe intentos, noſtraſque omnes cogitationes & ſtudia, ſic eò dirigere, ut Corde & Animo perpetuò in eo verſemur. Nam ubi *Theſaurus* noſter eſt, ibi quoque debet eſſe *Cor* noſtrum, Matth. 6. 12.

Imprimis ſumus monendi, ut veris gemitibus, votiſque non ſimulatis; Diem illum conſtanter expetamus, & patienter exſpectemus; in quo *Dominus* ex Cælo veniet, aſſumptum nos ſecum in illud *Cælum, ut ſemper ibi cum eo ſimus* 1 Theſſ. 4. 16. 17. Nam ſi bruta Animalia, imò res omnes inanimæ, ad ligna & lapides uſque; præſentis ſuæ vanitatis ſibi conſciæ, in illum Diem perpetuò intentæ ſunt; ſub ſpe, quod & ipſæ tum *vindicabuntur ex ſervitute interitus, in libertatem Gloriæ Filiorum Dei*, Rom. 8. 19 &c. quanto magis nos, & ingenij luce præditos, & ſuprà ingenium *Spiritu Dei* illuminatos, continuis ſuſpirijs illum Diem exoptare decet; in quo non modò patefiet *Chriſtus* Vita noſtra, *ſed & Nos cum eo patefiemus Glorioſi*. Col. 3. 4. *Suſpiremus* ergò & *parturiamus cum Rebus creatis, ad illud uſque Tempus* Rom. 8. 22. ſimulatque enim fœlix illa Dies illuxerit, recipiet Nos *Dominus* in quietem ſuam; abſterget omnem lachrymam ab Oculis noſtris; ſtolâ Gloriæ & Lætitiæ nos induet; Delitiarum ſuarum inenarrabili ſuavitate nos paſcet; in ſuæ Altitudinis Societatem nos evehet; Denique felicitatis ſuæ participatione nos dignabitur.

Huc uſque benevole Lector, de *Diurno* & *Annuo* Motu Terræ; necnon verâ *Cæli Delineatione* multis egi: & *Diurnum* quidem Terræ potius quam Cælo convenire, quinque potiſſimum Rationibus, ordine oſtendi.

Deindè evidenter probavi, poſito (ex ſententiâ plerorumq;) Cæli motu Νυχθημερίῳ, *Fixas* momento temporis debere conficere 643848 Milliaria Germanica; ſed ut nullum Corpus Phyſicum tantum ſpatij,

tam

tam exiguo tempore poteſt emetiri, ſic rectè concluſi, Cælo hunc Motum neutiquam convenire. *Terram* contrà, cujus ambitus eſt 5400 Milliarium Germanicorum; in momento decimamſextam Milliaris partem (quantam corpus aliquod in Aere conficere poteſt) pertranſire oſtendi: ac denuò intuli, Motum *Diurnum* competere ſoli *Terræ*; cum nihil in Rerum Naturâ ei adverſetur.

Quantum ad Motum *Annuum*; non *Soli* ſed *Terræ* tribuendum, duobus potiſſimum Argumentis evici: primo, à Motu *Lunæ*; qui ſine Motu *Terræ*, Cælo nequit conſentire: altero, à Motu reliquorum *Planetarum*; qui per Motum *Terræ*, non *Solis*, perfectè ſalvatur. Sunt autem hæc Argumenta adeò valida, ut Motum Terræ *Annuum* ἐπιςημονικῶς demonſtrent.

Porrò, quod ad veram *Delineationem Cæli*, alteram hujus Tractatus Partem attinet; probavi primò, *Terrâ* in Centro Mundi poſitâ, ex Sententiâ *Ptolemæi*, ac *Tychonis Brahe*; veram Cæli imaginem non poſſe exhiberi; ob diverſas Rationes, in utriuſque *Theoriâ* ibidem relatas. Contrà, oſtendi, *Sole* in Centro conſtituto; *Terrâque* in *Eclipticâ*, ex mente *N. Copernici*; Sphæras Cæleſtes, Rotarum Horologij inſtar, perfectiſſimo Ordine inter ſe componi; nec ullam admittere confuſionem, aut tranſpoſitionem.

Hinc, addidi verum *Ordinem* Sphærarum, & mutuam earum *Proportionem*: ac deinde, duos dari diverſos Cælos *Planetarum* & *Fixarum* evidenter oſtendi. *Primi* inſuper Delineationem pulcherrimam, omniaque in eâ notatu digna Lectori propoſui: *Alterius* non expreſſi quidem, ſed Circumſtantias omnes uberrimè declaravi: *Tertium* denique, quod *Habitaculum Dei*, ac ſanctorum dixi *Angelorum*; ſuprà duos viſibiles, Ducibus *Verbo Dei*, & *Rationibus Phyſicis*, collocavi; tantum addens quantum præſenti negotio ſufficiebat.

Hæc totius *Tractatus* ſumma eſt; qui ut Conſolationem ac Delectationem haud mediocrem, nobis attulit; ſic Lectori Benevolo eaſdem allaturum confido. Quod ut fiat, *Deum* ex Animo veneror; quo per *Dominum noſtrum Ieſum Chriſtum*, ubique laudetur ac celebretur; uti eſt *Deus laudandus in ſecula*. Amen.

FINIS.

Digitized by Google

Errata quædam Lector Benevolus ſic corrigat.

Pag.23. tit. in *Figuram Cœli Ptolemaicam.*
Pag.25. tit. *Ptolemaicam.*
eâdem. lin. 21. Cæleſtibus.
Pag.28. lid. 30. manifeſtæ.
Pag.37. lin.1. rarum.
Pag.39. lin.22. *Æternam.*
lin. 23. eminenti.
Pag.42.lin.7., ſine. in quibuſdam exemplaribus.
Ibid.lin.21. Verumenimverò in quibuſdam exemplaribus.
Pag.44.lin.26. *Facultate.*
Pag.52. lin.5. quàm.
Pag.54. lin.17. 2 Cor.4.4.
Pag.57. lin.19. & *Plagarum.*

A01 1462186

Digitized by Google